ARISTON
THERMO GROUP

NOTICE DE MONTAGE ET MODE D'EMPLOI
DESTINÉ EXCLUSIVEMENT AU TECHNICIEN AGRÉÉ

CAPTEUR SOLAIRE POUR INSTALLATION À CIRCUIT FORCÉ type CF 2.0



Sommaire

Capteur solaire pour installation à circuit forcé

Recommandations générales
CAPTEUR PLAN CF

1. **Ce manuel très important forme un tout avec l'appareil. Il est à conserver avec soin et doit suivre l'appareil en cas de cession à un autre propriétaire ou utilisateur et/ou de transfert sur une autre installation.**
2. **Lisez attentivement les instructions et les conseils fournis, ils vous aideront à assurer la sécurité d'installation, d'utilisation et d'entretien de votre appareil.**
3. L'installation est à la charge de l'acheteur et doit être effectuée par un professionnel du secteur conformément aux instructions du manuel.
4. **Interdiction** de toute utilisation de cet appareil autre que celle prévue. Le fabricant ne peut en aucun cas être tenu pour responsable de dommages dérivant d'une utilisation impropre, incorrecte et déraisonnable ou du non-respect des instructions contenues dans ce manuel.
5. L'installation, l'entretien et toute autre intervention doivent être effectués par un professionnel du secteur conformément aux réglementations applicables en la matière et aux indications fournies par le fabricant.
6. Le fabricant décline toute responsabilité en cas de dommages subis par des personnes, des animaux ou des biens des suites d'une mauvaise installation de l'appareil.
7. Les éléments d'emballage (agrafes, sachets de plastique, polystyrene expansé, etc.) représentent un danger pour les enfants, ne pas les laisser à leur portée.
8. L'utilisation de l'appareil est **interdite** aux enfants, aux personnes inexpertes ou dont les facultés physiques, sensorielles, ou psychiques sont limitées ou sans expérience et/ou connaissances à moins qu'ils ne soient surveillés par une personne responsable de leur sécurité ou qu'ils reçoivent de la part de cette dernière des instructions concernant l'utilisation de l'appareil.
9. Les enfants devront être surveillés pour éviter qu'ils ne jouent avec l'appareil.
10. **Interdiction** de toucher l'appareil pieds nus ou avec des parties du corps mouillées.
11. Pour toute réparation, s'adresser à un technicien agréé et exiger l'utilisation de pièces détachées d'origine. Le non-respect de ce qui précède peut compromettre la sécurité et faire déchoir toute responsabilité du fabricant.
12. Aucun objet inflammable ne doit se trouver à proximité de l'appareil.
13. Les capteurs plans peuvent être uniquement associés avec des éléments de construction (fixation, connexions etc.) et des éléments de l'installation du constructeur. L'utilisation d'autres éléments de construction ou des éléments de l'installation ne devra pas être considérée conforme à la destination.
    A ce propos nous déclinons toute responsabilité.
14. Une utilisation conforme à la destination comprend également le respect des instructions pour l'utilisation et pour l'installation, de toute la documentation supplémentaire ainsi que des conditions concernant l'inspection et la maintenance.
15. Toute autre utilisation non conforme est interdite.

Normes generales de securite

Légende des symboles


Le non-respect des avertissements comporte un risque de lésions et peut même entraîner la mort.


Le non-respect des avertissements comporte un risque de dommages, parfois graves, aux objets, plantes ou animaux.


Obligation de respecter les norms de sécurité générales et spécifiques au produit.

N'effectuer aucune opération exigeant l'ouverture de l'appareil

Electrocution par contact avec des composants sous tension. Lésions sous forme de brûlures dues à la présence de composants surchauffés ou de blessures provoquées par des saillies et des bords tranchants.

N'effectuer aucune opération exigeant la dépose de l'appareil

Electrocution par contact avec des composants sous tension

Inondations dues à l'eau s'échappant des tuyaux débranchés

N'utilisez pas la fiche du câble d'alimentation électrique pour brancher ou arrêter l'appareil

Electrocution provoquée par le mauvais état du câble, de la fiche ou de la prise

Ne pas abîmer le câble d'alimentation électrique


Electrocution provoquée par des fils sous tension dénudés.

Ne jamais poser d'objets sur l'appareil

Lésions provoquées par la chute de l'objet par suite de vibrations

Endommagement de l'appareil ou des objets placés en dessous causé par la chute de l'objet à cause des vibrations

Ne pas monter sur l'appareil

Lésions provoquées par la chute de l'appareil

Endommagement de l'appareil ou des objets placés en dessous par la chute de l'appareil détaché de ses supports

Ne pas grimper sur des chaises, des tabourets, des échelles ou des supports instables pour nettoyer l'appareil.

Lésions personnelles en cas de chute ou de pliure (échelle double).

N'effectuez aucune opération de nettoyage de l'appareil sans avoir auparavant éteint l'appareil, débranché la fiche ou désactivé l'interrupteur dédié

Electrocution par contact avec des composants sous tension.

Installer l'appareil sur une paroi solide, non soumise aux vibrations.

Bruit pendant le fonctionnement

Ne pas endommager, lors du perçage du mur, les câbles électriques ou les tuyaux.

Foudroiement en cas de contact avec des conducteurs sous tension. Explosions, incendies ou intoxications suite à une fuite de gaz émanant des conduites endommagées.


Dommages aux installations existantes. Inondations suite à une fuite d'eau provenant des conduites endommagées.

Protéger les câbles de raccordement de manière à éviterqu'ils ne soient endommagés.


Electrocution par contact avec des conducteurs sous tension


Inondations dues à l'eau s'échappant des tuyaux endommagés

Assurez-vous que la pièce et les installations auxquelles raccorder l'appareil sont bien conformes aux réglementations applicables en la matière

Electrocution par contact avec des conducteurs sous tension mal installés


Dommages à l'appareil en raison de conditions de fonctionnement inadéquates.

Utiliser des accessoires et du matériel manuel propre à l'utilisation (veiller à ce que l'outil ne soit pas détérioré et que la poignée soit correctement fixée et en bon état), utiliser correctement ce matériel, protéger contre toute chute accidentelle, ranger après utilisation.


Lésions personnelles en raison de projection de débris ou de fragments, inhalation de poussières, coups, coupures, piqûres, abrasion.


Dommages à l'appareil ou aux objets à proximité en raison de projection de débris ou de fragments, coups, incisions.

Utiliser des équipements électriques adéquats (s'assurer notamment que le câble et la fiche d'alimentation sont en bon état et que les parties à mouvement rotatif ou alternatif sont bien fixées), les utiliser correctement, ne pas gêner le passage en laissant traîner le câble d'alimentation, les fixer pour éviter leur chute, les débrancher et les ranger après utilisation.


Lésions personnelles provoquées par électrocution, projection d'éclats ou de fragments, inhalation de poussières, cognements, coupures, piqûres, abrasions, bruit, vibrations.


Dommages à l'appareil ou aux objets à proximité en raison de projection de débris ou de fragments, coups, incisions.

S'assurer de la stabilité des échelles portatives, de leur résistance, du bon état des marches et de leur adhérence. Veiller à ce qu'une personne fasse en sorte qu'elles ne soient pas déplacées quand quelqu'un s'y trouve.


Lésions personnelles en cas de chute ou de pliure (échelle double).

S'assurer que tous les matériaux, éléments, équipements, etc. utilisés durant l'installation ne puissent pas tomber de haut.


Lésions personnelles ou mort à cause des effondrements et/ou de la chute de pièces.

Veiller à ce que les échelles mobiles soient correctement appuyées, qu'elles résistent suffisamment, que les marches soient en bon état et ne soient pas glissantes, qu'elles disposent de rambardes au niveau des marches et du palier.


Lésions personnelles en cas de chute.

Faire en sorte que, lors de travaux en hauteur (généralement en cas d'utilisation en présence de dénivelés supérieurs à 2 m), une rambarde de sécurité encadre la zone de travail ou que les équipements individuels permettent de prévenir toute chute, que l'espace parcouru en cas de chute ne soit pas encombré d'objets dangereux, et que l'impact éventuel soit amorti par des supports semi-rigides ou déformables.

Lésions personnelles en cas de chute.


Assurez-vous que le lieu de travail dispose de conditions hygiéniques et sanitaires adéquates en ce qui concerne l'éclairage, l'aération, la solidité des structures, les issue de secours

Lésions personnelles provoquées par cognements, trébuchements, blessures.


Lors des travaux, porter des vêtements et des équipements de protection individuelle.


Lésions personnelles provoquées par électrocution, projection d'éclats ou de fragments, inhalation de poussières, cognements, coupures, piqûres, abrasions, bruit, vibrations.

Les opérations internes à l'appareil doivent être effectuées avec un maximum de prudence en évitant tout contact brusque avec des pièces pointues.


Lésions personnelles en raison de coupures, piqûres, abrasions.

Ne pas utiliser d'insecticides, de solvants ou de produits de nettoyage agressifs pour l'entretien de l'appareil.


Endommagement des parties peintes ou en plastique

Ne pas utiliser l'appareil pour des usages autres qu'un usage domestique habituel.


Endommagement de l'appareil du fait d'une surcharge de fonctionnement. Endommagement des objets indûment traités.

Ne pas permettre à des enfants ou à des personnes inexpérimentées d'utiliser l'appareil.


Endommagement de l'appareil dû à un usage impropre

Effectuer les raccordements électriques à l'aide de conducteurs de section adéquate.


Incendie pour surchauffe due au passage de courant électrique dans des câbles trop petits.

Protéger les appareils et les zones à proximité à l'aide de matériel adéquat.


Dommages à l'appareil ou aux objets à proximité en raison de projection de débris ou de fragments, coups, incisions.

Déplacer l'appareil avec les protections qui s'imposent et avec un maximum de précaution.


Dommages à l'appareil ou aux objets à proximité en raison de coups, incisions, écrasement.

Faites en sorte que le rangement du matériel et des équipements rende la manutention simple et sûre, évitez de former des piles qui risquent de s'écrouler.


Dommages à l'appareil ou aux objets à proximité en raison de coups, incisions, écrasement.

Rétablir toutes les fonctions de sécurité et de contrôle concernées par une intervention sur l'appareil et s'assurer de leur bon fonctionnement avant toute remise en service


Dommages ou blocage de l'appareil en raison de conditions de fonctionnement incontrôlées.

Avant d'opérer sur les toitures, les structures, les surfaces, etc. s'assurer qu'ils sont stables et appropriés aux opérations à exécuter.


Lésions personnelles ou mort à cause des effondrements et/ou de la chute de haut.

Normes de securite specifiques au produit

Légende des symboles


Le non-respect des avertissements comporte un risque de lésions et peut même entraîner la mort.


Le non-respect des avertissements comporte un risque de dommages, parfois graves, aux objets, plantes ou animaux.


Obligation de respecter les normes de sécurité générales et spécifiques au produit.

Vider les composants qui pourraient contenir de l'eau chaude, en activant la purge avant de les manipuler.

 Lésions personnelles dues à brûlures.

Détartrer les composants en suivant les indications de la fiche de sécurité du produit utilisé, effectuer cette opération dans une zone aérée, porter des vêtements de protection, éviter de mélanger des produits et protéger l'appareil et les objets à proximité.

 Lésions personnelles par contact de la peau et des yeux avec des substances acides, inhalation ou ingestion d'agents chimiques nocifs.

 Dommages à l'appareil ou aux objets à proximité en raison de la corrosion par des substances acides.

Eviter d'opérer sur le produit dans des conditions de forte insolation.

 Lésions personnelles pour brûlures

Indications Générales

Conditions d'utilisation
Monter les capteurs plans seulement sur les toitures, les surfaces, etc. d'une portée suffisante. Si besoin est, demander l'intervention d'un expert en charges structurelles.
Les capteurs sont appropriés pour une charge de neige de 3330 Pa et une charge due au vent de 1500 Pa.
Toutes les connexions des capteurs et des trous d'aération doivent être protégés contre les infiltrations d'eau et de saleté.

Pression d'exercice maximale
Le capteur dispose d'une pression de service maximale de 6 bar.

Angle d'inclinaison minimal et maximal
Le capteur peut être installé avec un angle d'inclinaison minimal de 20°et maximal de 70°.
Dans le cas de montage intégré dans la toiture, l'inclinaison minimale admise est de 15°.
Si l'inclinaison est inférieure à 15° on peut collecter l'eau de pluie avec l'éventualité de pertes et d'infiltrations (Système d'intégration disponible en FR courant printemps 2010 : voir notice de montage spécifique).

Reglementations a respecter

Pour assurer une exploitation sûre, écologique et économique, toutes les normes, règles et directives en vigueur doivent être respectées, particulièrement celles mentionnées ci-dessous.:
EN 12975 - 1 et 2 : Exigences générales et procédé de contrôle des capteurs
EN 12976 - 1 et 2 : Exigences générales et procédé de contrôle des installations préfabriquées
ENV 1991-2-3-4 : Bases de la planification des ossatures porteuses et incidences relatives – charges dues à la neige et au vent
EN 516 : Equipements pour marcher sur le toit
EN 517 : Crochets de toit de sécurité

Prescriptions pour la France
Attention : Il est vivement recommandé de se reporter aux préconisations et prescriptions techniques mentionnées dans les Avis Techniques relatifs aux capteurs ainsi qu'au différents DTU concernant la mise en oeuvre .
Les prescriptions à caractère général relatives aux capteurs solaires équipant les chauffe-eau solaires individuels ainsi qu'à leur mise en oeuvre sont également définies dans l' **Avis Technique n° 14/09-1465**
Les travaux de plomberie tant pour la réalisation du réseau primaire incluant les capteurs, la pompe de circulation et l'échangeur solaire du préparateur que le raccordement du préparateur solaire au réseau d'alimentation en eau froide et au réseau de distribution d'eau chaude sanitaire seront exécutés en respectant les préconisations définies dans les normes :

- NF P 41-221 (DTU 60.5) (septembre 1987, mai 1993, janvier 1999, octobre 2000) : Canalisations en cuivre - Distribution d'eau froide et d'eau chaude sanitaire, évacuation d'eaux usées, d'eaux pluviales, installations de génie climatique – Cahier des clauses techniques + Amendements A1, A2.
- NF P40-201 (DTU 60.1) (mai 1993, janvier 1999, oct. 2000) : Plomberie sanitaire pour bâtiments à usage d'habitation Cahier des charges + Amende ments A1, A2.
- NF P40-201/ADD1 (DTU 60.1) (juillet 1969) : Plomberie sanitaire pour bâtiments à usage d'habitation - Mise en oeuvre des canalisations traversées des planchers, murs et cloisons - Additif 1.
- NF P40-201/ADD4/CCS (DTU 60.1/ADD4/CCS) (février 1977) : Plomberie sanitaire pour bâtiments à usage d'habitation - Cahier des clauses spéciales de l'additif 4.
- NF P40-201/ADD4/MEM (DTU 60.1/ADD4/MEM) : Plomberie sanitaire pour bâtiments à usaged'habitation - Mémento de l'additif 4.
- L'installation électrique doit être réalisée conformément aux prescriptions de la norme NF C 15-100. Le circuit électrique alimentant les composants électriques du chauffe-eau doit être protégé par un dispositif à courant différentiel résiduel haute sensibilité 30 mA maxi.

La stabilité du champs de capteurs doit être étudiée en tenant compte du poids propre des capteurs et les charges climatiques et en respectant les prescriptionssuivantes :

- NF DTU 65.12 : « Réalisation des installations de capteurs solaires plans à circulation de liquide pour le chauffage et la production d'eau chaude sanitaire ».
- Règles NV 65 et NV 84 définissant les effets de la neige et du vent sur les contructions
- Règles de calcul et de conception des charpentes en bois (règles CB 71)
- Règles de calcul et d'exécution des constructions métalliques (règles CM 66)

Autres prescriptions à respecter:

- NF P 84-204 (Réf DTU 43.1) « Travaux d'étanchéité des toitures terrasses avec éléments porteurs en maçonnerie - Cahier des Clauses Techniques complété de son amendement ».

Mise à terre et paratonnerre
Les conduites métalliques du circuit solaire doivent être connectées par un conducteur vert/jaune d'au moins 16mm² Cu (H07 V-U ou R) avec le rail principal d'équilibre de potentiel.
S'il y a un paratonnerre, les capteurs peuvent y être intégrés.
La mise à la terre peut également être effectuee en profondeur par une tige de mise à la terre.
La conduite de mise à la terre doit être posée à ,l'extérieur de la maison. Le dispositif de mise à la terre doit en outre être connecté avec le rail principal d'équilibre de potentiel, par une conduite de la même section.

Transport et manutention

- Le capteur solaire doit être transporté évitant des déplacements brusques.
- Pendant le transport, faire attention au côté du vitrage.
- Ne pas poser ou transporter les capteurs, vitrage tourné vers le bas.
- Avant l'installation, ne jamais laisser le capteur solaire à l'extérieur, vitrage tourné vers le bas pour éviter qu'en cas de pluie l'eau s'infiltre à l'intérieur du capteur.
- Ce qui entraînerait la formation de buée à l'intérieur du panneau.
- Laisser les capteurs dans leur emballage jusqu'au lieu d'installation définitif pour les protéger contre tout risque d'endommagement.
- Ne pas poser le côté arrière des capteurs sur des surfaces irrégulières ou pointues.
- Couvrir le vitrage des capteurs jusqu'au moment de la mise en service de l'installation.

Orientation

Les capteurs solaires atteignent les plus hautes performances énergétiques quand leur surface est exposée plein sud.
Des conditions locales particulières, zones d'ombre par exemple ou orientation des pans de toit, peuvent exiger une légère modification d'orientation par rapport au sud (la modification maximum conseillée est de 30° par rapport au sud).

Positionnement

Avant d'installer le capteur, il faut choisir son emplacement en respectant les conditions suivantes:

- Exposition dans un endroit dépourvu d'ombre pendant les heures d'ensoleillement;
- Exposition minime aux vents;
- Distance réduite de l'accumulateur;
- Accessibilité en cas d'interventions d'entretien;
- Bon ancrage et résistance suffisante aux contraintes du vent.
- Pour réduire au minimum les charges du vent, éviter une installation sur le bord de la toiture. Distance minimale: 1,2 m; à augmenter dans les hauts édifices et dans les zones exposées.

Mise à la terre et protection contre la foudre

Les tubes métalliques du circuit solaire et les parties qui conduisent le courant doivent être raccordés de façon équipotentielle à la terre générale avec un conducteur vert/jaune en cuivre de section minimale 16 mm² (H07 ou R). En présence d'un parafoudre, les capteurs pourront y être intégrés. Le raccordement à la masse peut être effectué à l'aide d'un piquet de terre. Le conducteur de terre doit être posé à l'extérieur, le long du bâtiment. L'électrode de terre doit être aussi raccordée au réseau général de terre avec un conducteur équipotentiel de la même section. Les travaux doivent obligatoirement être exécutés par une entreprise spécialisée en installations électriques.

Fluide Caloporteur

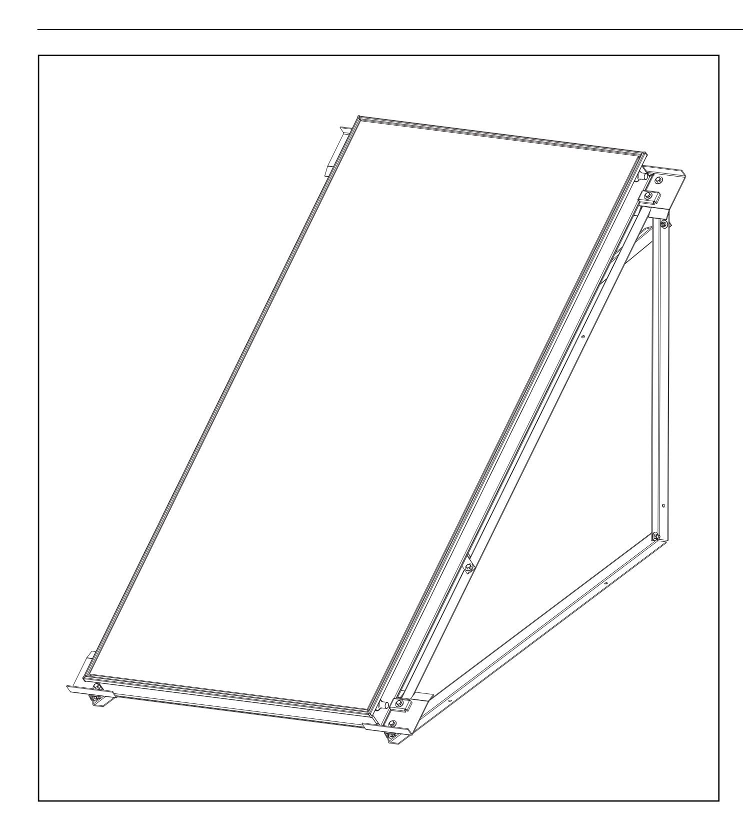
Comme fluide thermovecteur on peut uniquement utiliser un propylène glycol atoxique sur les installations solaires thermiques. Un fonctionnement exclusivement à l'eau n'est même pas admis-dans les zones protégées contre le gel (protection manquante contre la corrosion). Le fluide solaire est fourni par le fabricant.

Le liquide caloporteur se compose de Propylène glycol, non toxique et inoffensif sur le plan physiologique. Grâce à une excellente stabilité thermique et à sa résistance au gel, ce produit convient parfaitement aux capteurs à hautes performances.

Afin de garantir dans le temps l'inaltérabilité du fluide caloporteur, le circuit solaire doit impérativement être complètement rincé avant de procéder au remplissage.
Suivre les indications mentionnées sur l'emballage du produit *(nota: vérifier avec le fournisseur l'éventualité d'une fiche multi-langues)*

Attention: L'irradiation de la chaleur vers un ciel nocturne froid peut provoquer des dommages dus au gel déjà à une température de l'air de 5°C.

LIQUIDE ANTIGEL – TYFOCOR LS mélange prêt à l'emploi	
Protection antigel	Jusqu'à -28°C (45% de propylène glycol)
Composition (liquide solaire reprire au catalogue de Chaffoteaux)	Solution de 1.2 glycol avec des inhibiteurs de corrosion, solution aqueuse **ne pas diluer avec de l'eau!**
Viscosité à 20°C	Env. 4,5 - 5,5 mm^2 /s
Densité à 20°C	Env. 1,032 - 1035 g/cm^3



Le **système solaire thermique** de production d'eau chaude est constitué des composants suivants:
- Capteur(s) solaire(s)
- Structure
- Raccords hydrauliques du circuit solaire
- Accumulateur solaire

Capteur solaire

Surface brute	2,01 m^2
Surface d'ouverture	1,82 m^2
Avis Technique n° 14/09-1465	
Dimensions	2002x1020x95 mm
Contenu de fluide	1,02 l
Pression maximale de service	6 bar
Poids net	35,6 Kg
Poids brut	36,6 Kg

* Par rapport à la surface d'ouverture.

Les capteurs solaires transforment l'énergie radiante directe et diffuse du soleil en énergie thermique (chaleur). À cet effet, la lumière du soleil est captée par la surface de l'absorbeur.

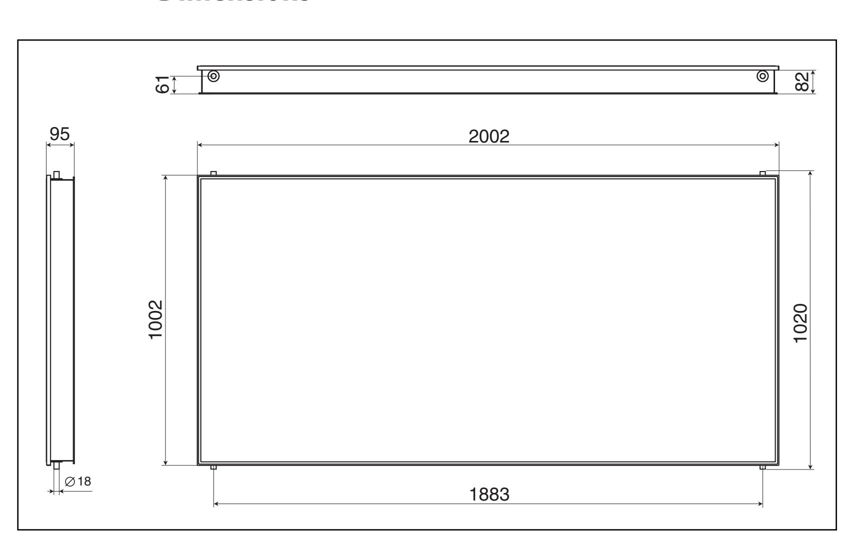
Cette dernière est uniformément parcourue de conduits par lesquels est acheminée la chaleur. La structure spéciale du capteur empêche la déperdition de chaleur indésirable dans l'environnement.

L'accumulateur solaire a pour fonction de conserver l'eau chaude jusqu'à son utilisation. Il doit être dimensionné de sorte à compenser une courte période de mauvais temps.

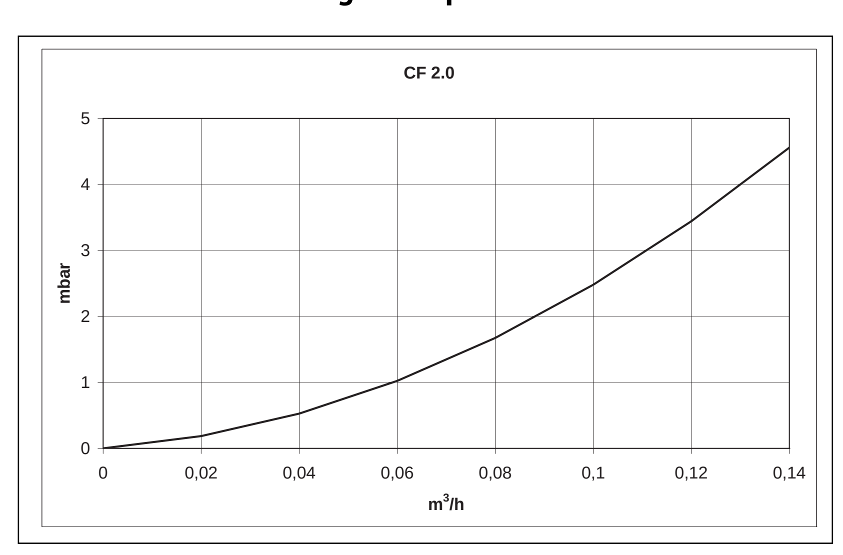
ATTENTION ! Pour les pays ayant transposé la norme européenne EN 1487: 2000, le dispositif contre les surpressions éventuellement fourni avec le produit n'est pas conforme aux normes nationales. Le dispositif aux normes doit avoir une pression maximale de 0,7 MPa (7 bars) et présenter au moins: un robinet de coupure, un clapet de retenue, un dispositif de contrôle du clapet de retenue, une soupape de sécurité, un dispositif de coupure de charge hydraulique.

La **structure** simplifie le montage des capteurs. Il en existe des types différents en fonction de l'installation souhaitée.

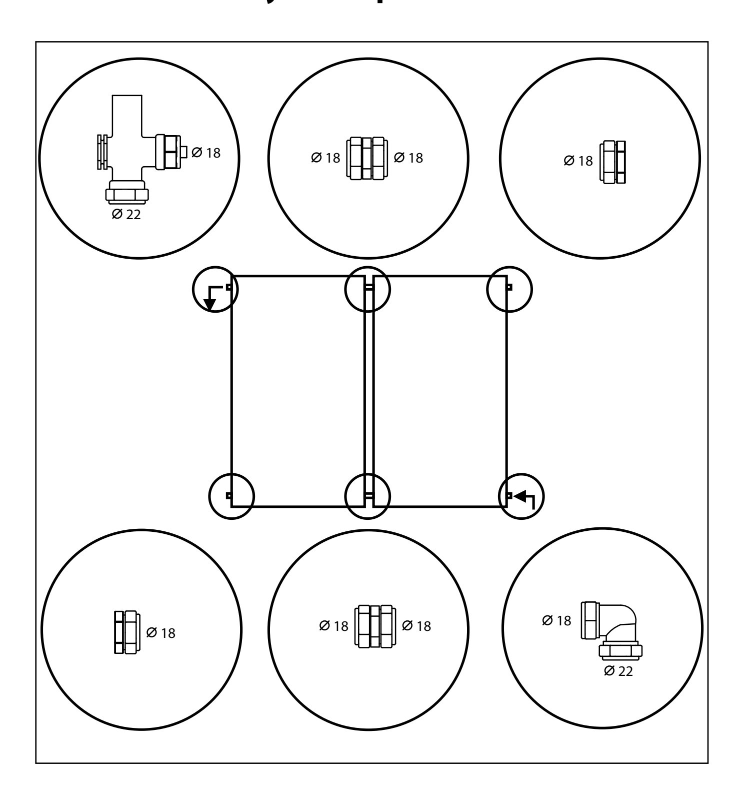
Dimensions



Pertes de charge du capteur



Raccordement hydraulique



Dimensions

Le diamètre nécessaire pour les tuyaux est établi sur la base du tableau cicontre. Pour des installations plus grandes ou si les tuyaux sont plus longs, la dimension et la résistance des tuyauteries devront être calculées et adaptées aux dimensions de la pompe de circulation. Pour le dimensionnement de la pompe, considérer la perte de charge majeure du liquide caloporteur par rapport à l'eau.
Formule empirique : perte de charge (fluide caloporteur) = 1,5 x perte de charge (eau).

CUIVRE	Nombre de capteurs									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
DN 14	X	X								
DN 16	X	X	X	X						
DN 18	X	X	X	X	X	X	X	X		
DN 22								X	X	X

ACIER INOX PLISSE	Nombre de capteurs									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
DN 16	X	X	X	X	X	X				
DN 20				X	X	X	X	X	X	X

***** *dimensionnement se référant à un débit de 30 l/hm²*

Jeu de douilles

Le jeu se compose de deux embouts, une courbe à 90 ° et un raccord en croix. Les raccords aux tuyaux sont de type 18 x 22 avec bague de serrage. Le joint métallique offre une sécurité maximale dans le circuit solaire.

Kit de jonction

Les capteurs sont raccordés entre eux à l'aide de deux nipples. Les raccords aux tuyaux sont de type 18 x 18 avec bague de serrage. Le joint métallique offre une sécurité maximale dans le circuit solaire.

Purgeur d'air

Pour un fonctionnement sans pannes, aucune bulle d'air ne doit se trouver dans le circuit solaire.
Un purgeur manuel est intégré au raccord en croix du kit de raccordement.

Matériel

Les tuyauteries du circuit solaire doivent être réalisées conformément à la norme EN 12975 dans un matériel homologué pour les installations solaires. Nous recommandons l'utilisation de tuyaux en cuivre ou en INOX avec des raccords d'étanchéité métal/métal.Les raccords soudés doivent être réalisés à l'aide d'alliages pour brasage fort.
Les matériaux et les raccords utilisés doivent résister à des températures élevées (jusqu'à 200°C), au liquide caloporteur et aux phénomènes atmosphériques.

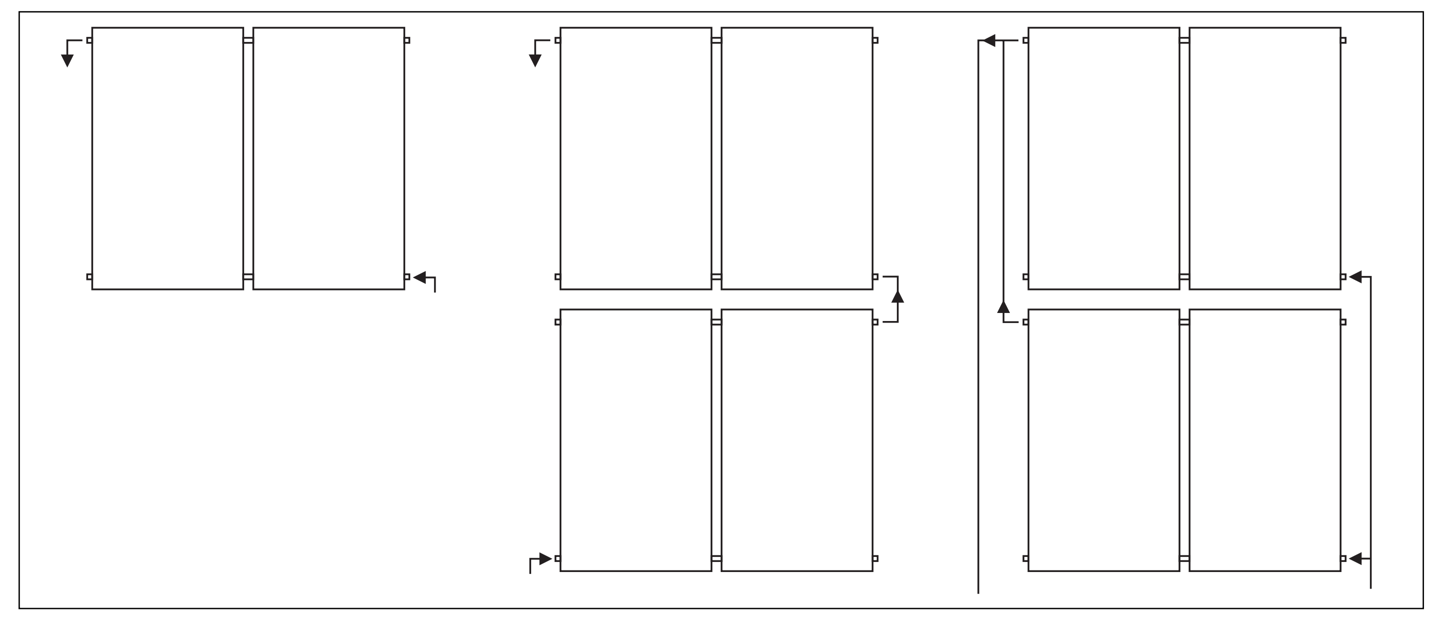
Raccordement des capteurs en parallèle
Les capteurs peuvent être reliés en parallèle grâce au kit de jonction.

Attention!!
Un maximum de six capteurs peuvent être reliés en parallèle sur la même rangée (champ)

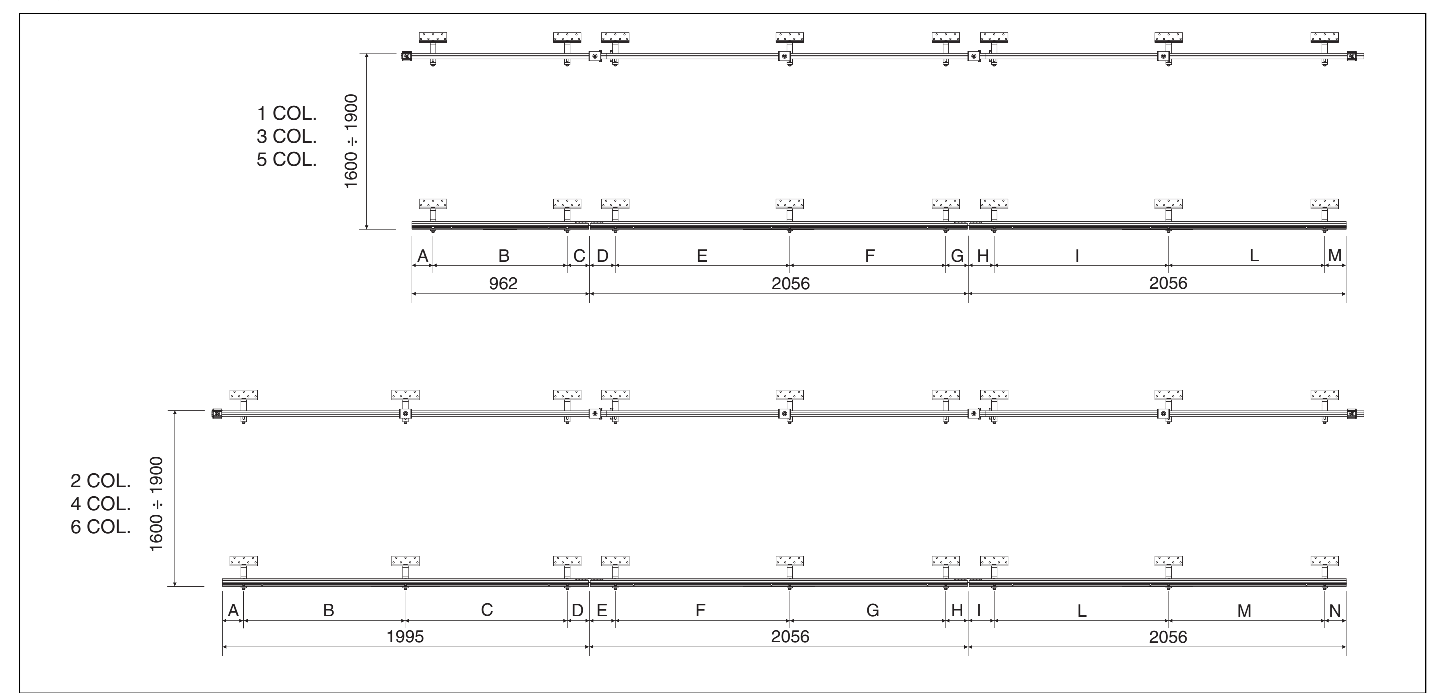
Les raccordements d'entrée et de sortie du champ de capteurs doivent être disposés de sorte à créer un raccordement diagonal (entrée en bas sur un côté, sortie en haut sur le côté opposé du champ de capteurs).

Raccordement des capteurs en série
Le champ de capteurs simple peut être relié en série à un autre champ. Il est important que **le nombre de capteurs dans les séries soit identique** afin d'éviter toute différence de débit dans les champs.

Raccordement de lignes de capteurs en parallèle
Le champ de capteurs simple peut être relié en parallèle à un autre champ. Il est important que **le nombre de capteurs dans les séries soit identique** afin d'éviter toute différence de débit dans les champs. Le raccordement hydraulique est réalisé selon le principe du retour inversé.



Montage sur toiture inclinée (non-intégré)
Dimensions de la série des capteurs et préparation pour la fixation sur toiture inclinée
Le kit d'installation sur toiture inclinée se compose de trois modules unitaires, le kit pour un capteur, celui pour deux capteurs et l'extension pour ajouter deux capteurs. Les indications dimensionnelles per la préparation indiquées ci-dessous valent pour toutes les combinaisons d'installation possibles (6 capteurs sur une rangée au maximum).



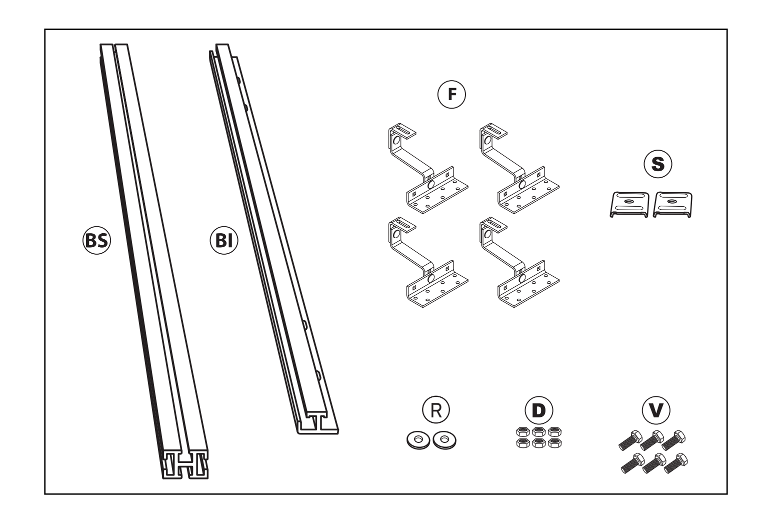
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N
1 COL.	115-215	532-732	115-215									
2 COL.	115-215	782-882	782-882	115-215								
3 COL.	115-215	532-732	115-215	138-238	750-950	750-950	117-217					
4 COL.	115-215	782-882	782-882	115-215	138-238	750-950	750-950	117-217				
5 COL.	115-215	532-732	115-215	138-238	750-950	750-950	117-217	138-238	750-950	750-950	117-217	
6 COL.	115-215	782-882	782-882	115-215	138-238	750-950	750-950	117-217	138-238	750-950	750-950	117-217

Installation sur toiture d'1 capteur

Tous les éléments pour installer le capteur solaire sur toiture se trouvent à l'intérieur de l'emballage. Les éléments qui composent le kit sont:

- Profilé en C pour un capteur CF (BI)
- Profilé en H pour un capteur CF (BS)
- 6 vis M8 x 25 (V)
- 6 écrous M8 (D)
- 2 rondelles M8 (R)
- 2 agrafes d'accrochage du capteur 50x50 (S)
- 4 étriers d'accrochage sur toiture (F)

Les vis de la fixation sur toiture ne sont pas incluses dans l'emballage!



Assemblage des profils:

Fixation supérieure

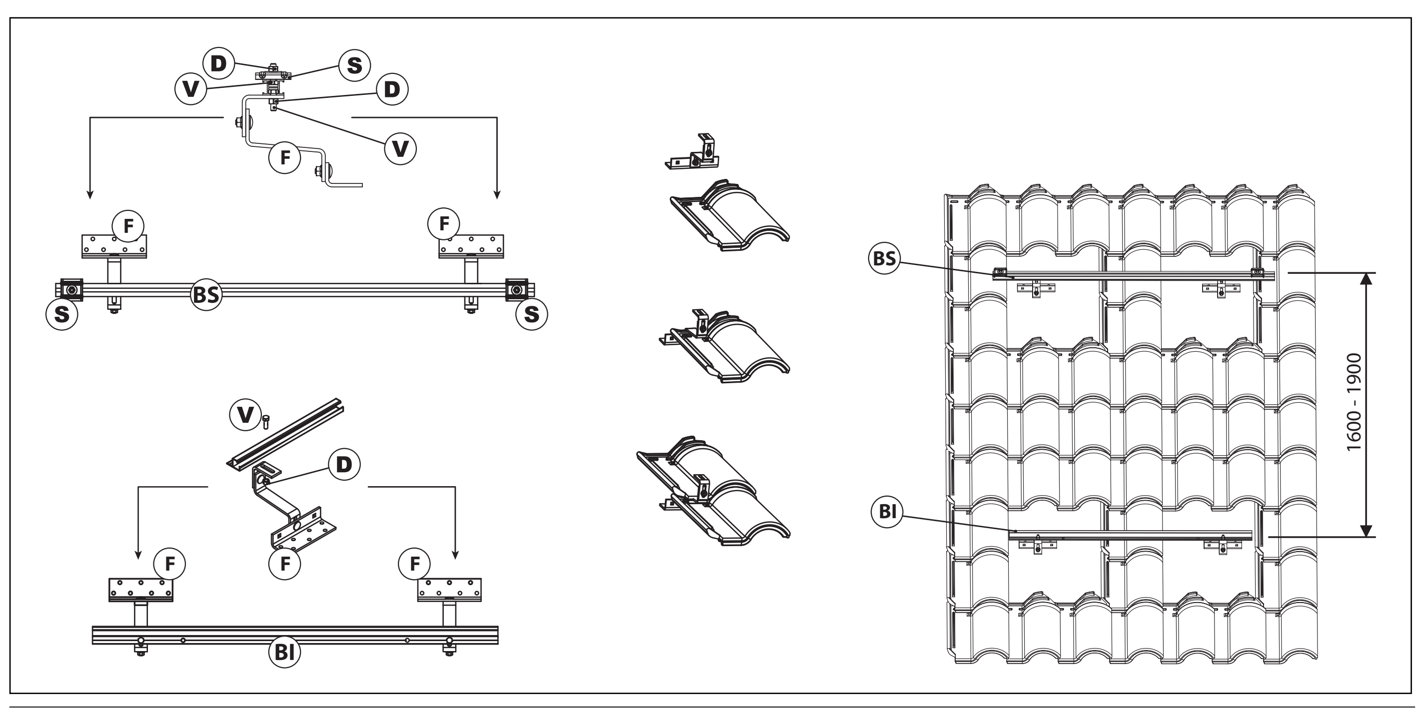
Monter les étriers d'accrochage sur la toiture (F) sur le profil en aluminium (BS) à l'aide des boulons (V) et des écrous (D) fournis.

Serrer les vis après avoir vérifié la position des étriers d'accrochage sur la toiture.

Bloquer les étriers de fixation sur la toiture à l'aide des vis appropriées à la couverture (non fournies) de façon que la partie posée coïncide avec la gorge de la tuile.

Insérer les deux vis (V) avec la tête dans la gorge du profil (BS), positionner en conséquence les étriers 50x50 (S).

Insérer ensuite les rondelles (R) et l'écrou (D) sans serrer.

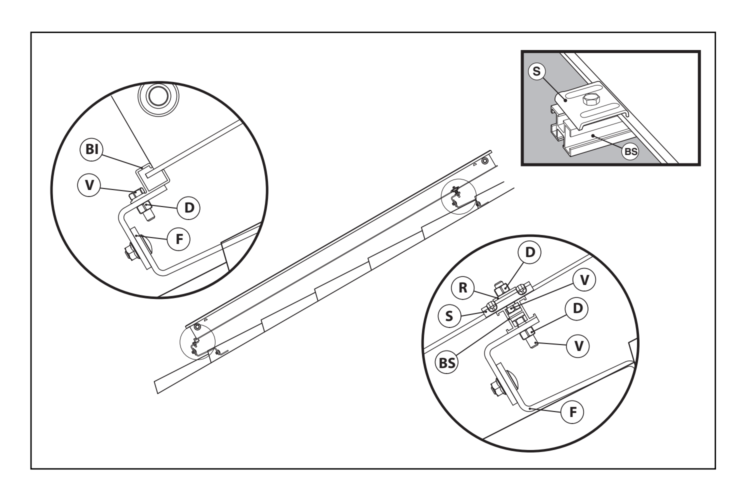


Fixation inférieure

Monter les étriers d'accrochage sur la toiture (F) sur le profil en aluminium (BI) à l'aide des boulons (V) et des écrous (D) fournis.
Positionner le profil de façon qu'il soit centré avec la partie supérieure et le fixer à la couverture au moyen des vis appropriées (non fournies) pour que la partie posée coïncide avec la gorge de la tuile.
Serrer toutes les vis, même celles de la fixation supérieure.
En fixant les profils supérieur (BS) et inférieur (BI) s'assurer que la distance est comprise entre 1700 et 1900 mm et que le châssis est parfaitement parallèle.
Après avoir fixé la structure, replacer les tuiles qui avaient été déplacées auparavant.
Attention: ne pas effectuer l'ancrage sur les tuiles.

Installation du capteur

Positionner le capteur et encastrer la lèvre inférieure de ce dernier dans le profil inférieur (BI) puis fixer l'étrier externe (S) sur le bord du panneau.
Serrer toutes les vis.

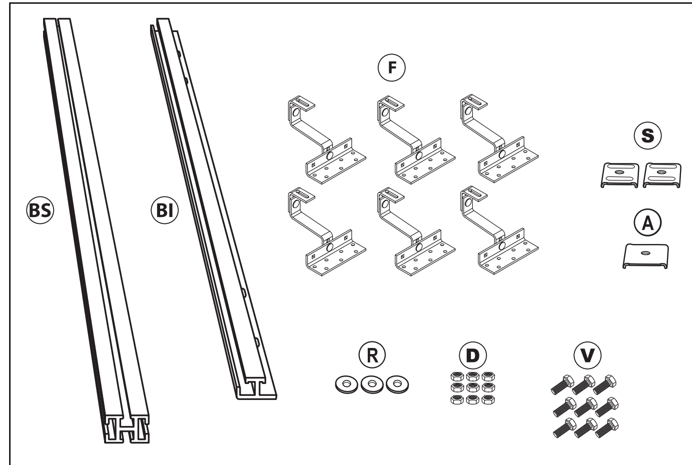


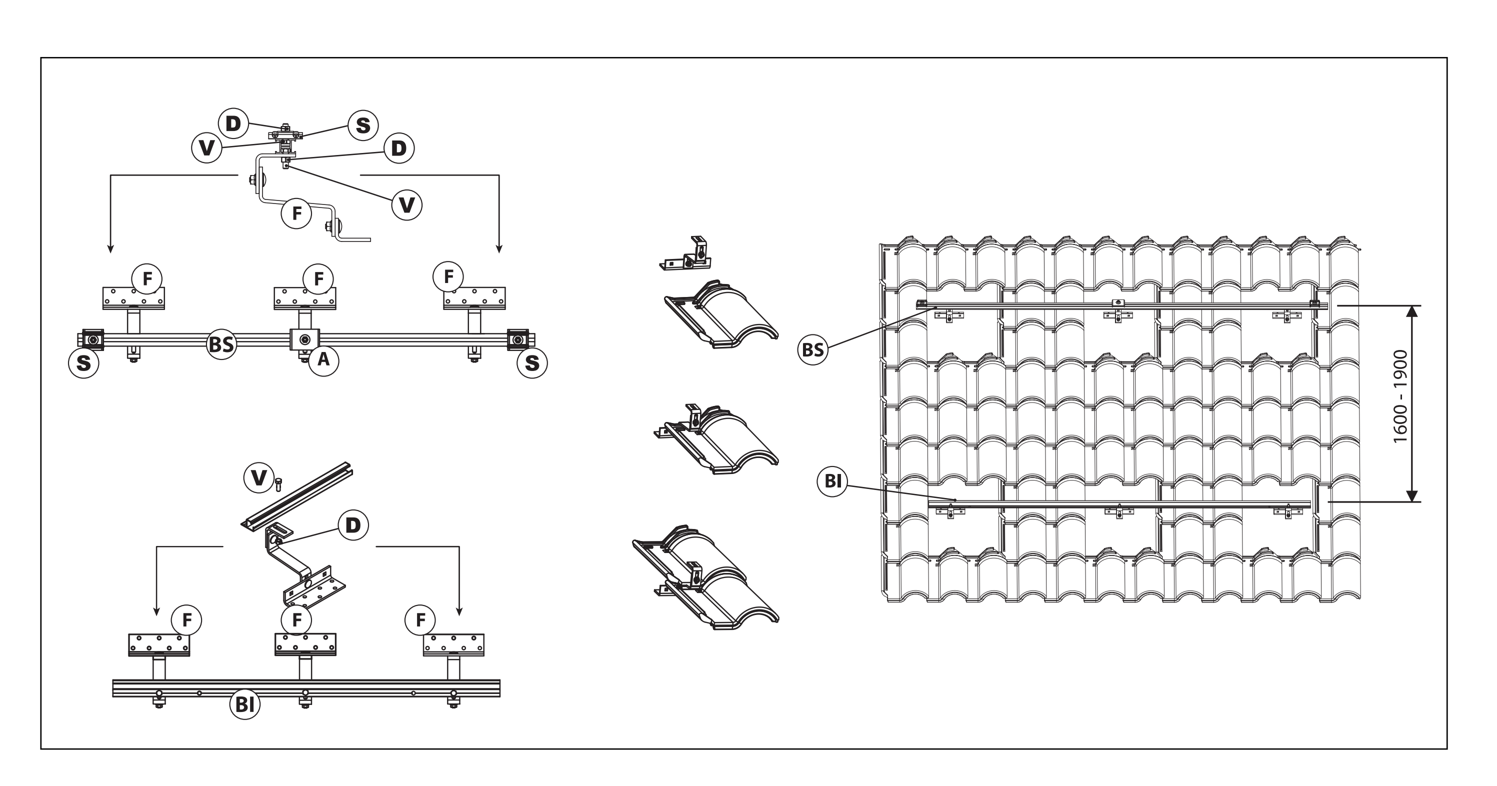
Installation sur toiture 2 capteurs supplémentaires (Kit extension 2 capteurs)

Tous les éléments pour procéder à l'installation sur la toiture du capteur solaire sont contenus dans l'emballage. Les éléments qui composent le kit sont:

- Profilé en C pour deux capteurs CF (BI)
- Profilé en H pour deux capteurs CF (BS)
- 9 vis M8 x 25 (V)
- 9 écrous M8 (D)
- 3 rondelles M8 (R)
- 2 agrafes d'accrochage du capteur 50x50 (S)
- 1 agrafe d'accrochage du capteur 50x66 (A)
- 6 étriers d'accrochage sur la toiture (F)

Les vis pour la fixation sur toiture ne sont pas comprises dans l'emballage!





Assemblage des profils:

Fixation supérieure

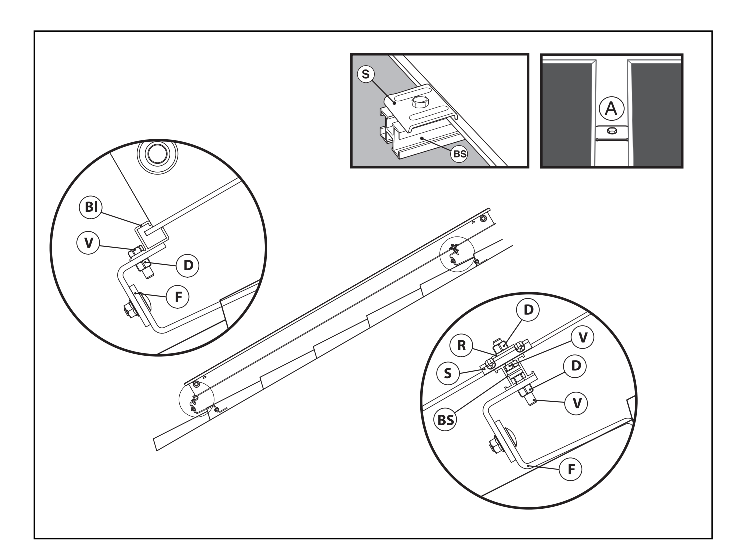
Monter les étriers d'accrochage sur toiture (F) sur le profil en aluminium (BS) à l'aide des boulons (V) et des écrous (D) fournis.
Serrer les vis après avoir vérifié la position sur la toiture des étriers d'accrochage.
Bloquer les étriers de fixation sur la toiture au moyen des vis appropriées à la couverture (non fournies) de façon que la partie posée coïncide avec la gorge de la tuile.
Insérer les trois vis (V) avec la tête dans la gorge du profil (BS), positionner en conséquence les étriers 50x50 (S) aux extrémités et l'étrier 50x66 (A) au centre.
Insérer ensuite les rondelles (R) et l'écrou (D) sans serrer.

Fixation inférieure

Monter les étriers de fixation sur la toiture (F) sur le profil en aluminium (BI) à l'aide des boulons (V) et des écrous (D) fournis.
Positionner le profil de façon qu'il soit centré avec la partie supérieure et le fixer à la couverture à l'aide de vis adéquates (non fournies) pour que la partie posée coïncide avec la gorge de la tuile.
Serrer toutes les vis, même celles de la fixation supérieure.
Au cours de la fixation des profils supérieur (BS) et inférieur (BI) s'assurer que la distance est comprise entre 1700 et 1900 mm et que le châssis est parfaitement parallèle.
Une fois que la structure est fixée, replacer les tuiles qui avaient été déplacées auparavant.
Attention : ne pas effectuer l'ancrage sur les tuiles

Installation du capteur

Positionner le capteur et encastrer la lèvre inférieure de ce dernier dans le profil inférieur (BI) puis fixer l'étrier externe (S) sur le bord du panneau.
Positionner les deux raccords hydrauliques de jonction sur les tuyaux dans la partie interne du groupe et les bloquer en les serrant légèrement. Positionner le second capteur et le faire glisser contre l'autre jusqu'à ce que les tubes aillent toucher contre les raccords hydrauliques de jonction.
Positionner l'étrier de jonction 50x66 (A) de façon qu'il bloque le bord des deux capteurs, puis fixer l'étrier externe (S) sur le bord du panneau qui n'est pas encore bloqué.
Serrer toutes les vis.



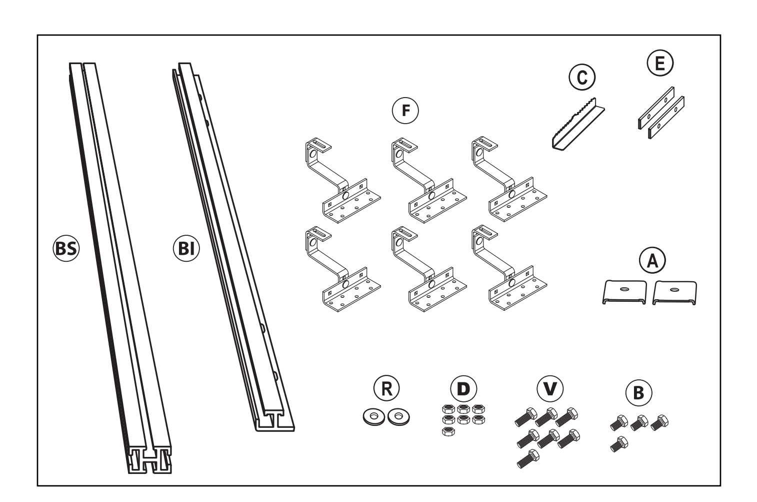
Attention! Dans le cas de montage intégré dans la toiture, l'absence de la chambre d'air pourrait provoquer des dégâts à la structure de la toiture! Prévoir une ventilation de la toiture aux normes derrière les capteurs.

Installation sur toiture de 2 capteurs supplémentaires

Tous les éléments pour procéder à l'installation à la terre du capteur solaire sont contenus dans l'emballage. Les éléments qui composent le kit sont:

- Profilé en C pour deux capteurs supplémentaires CF (BI)
- Profilé en H pour deux capteurs supplémentaires CF (BS)
- 7 vis M8 (V)
- 7 écrous M8 (D)
- 2 rondelles M8 (R)
- 2 agrafes d'accrochage du capteur 50x66 (A)
- 6 étriers d'accrochage sur toiture (F)
- Un kit de jonction du profil à C (C)
- Un kit de jonction du profil à H (E)
- 4 vis M8 x 16 pour la fixation du kit de jonction du profil en H (B)

Les vis pour la fixation sur toiture ne sont pas comprises dans l'emballage!



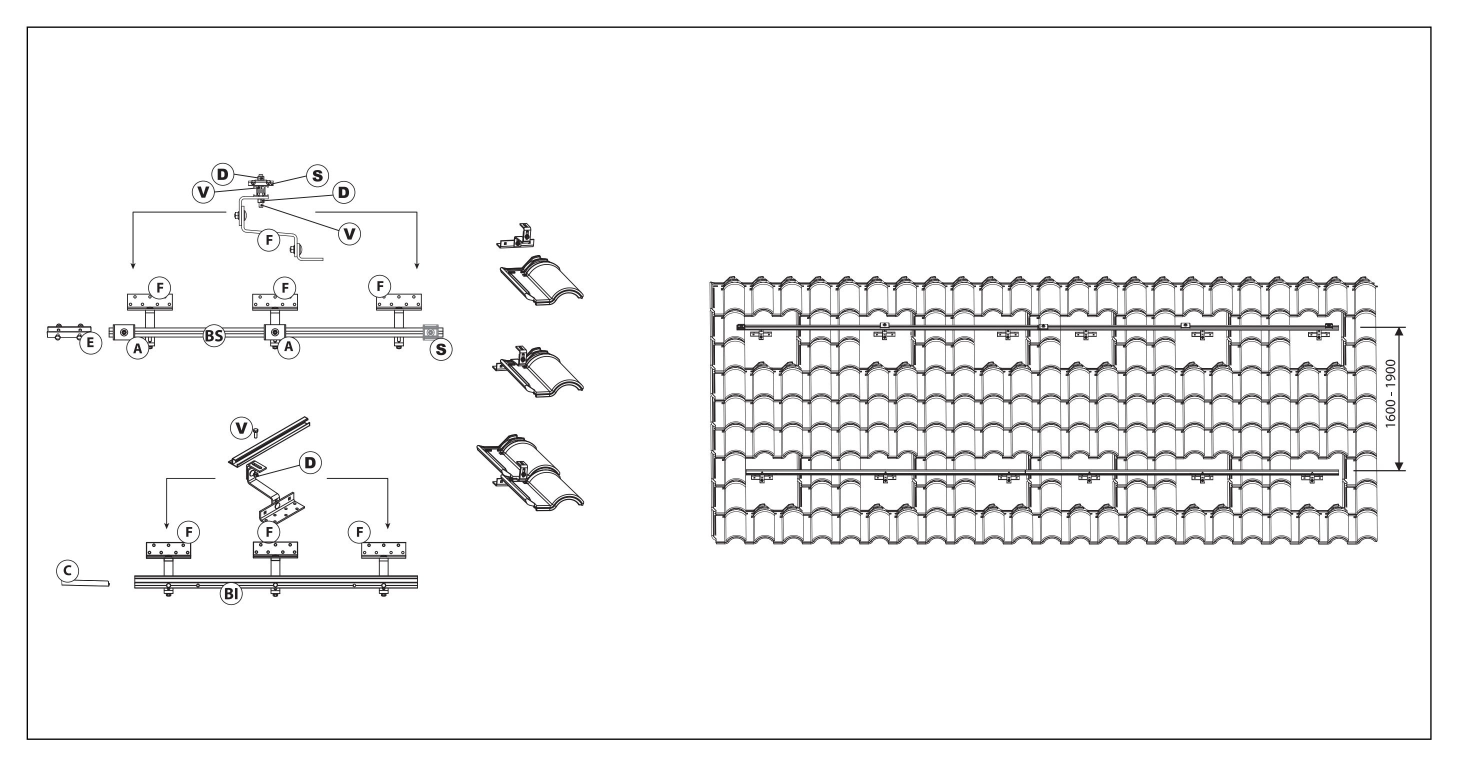
Assemblage des profils:

Fixation supérieure

Monter les étriers d'accrochage sur la toiture (F) sur le profil en aluminium (BS) à l'aide des boulons (V) et des écrous (D) fournis.
Unir le profil avec celui du kit à étendre avec le kit de jonction (E) et les vis courtes (B). Répéter éventuellement cette opération si l'on doit monter un kit d'extension supplémentaire.
Serrer les vis après avoir vérifié la position des étriers d'accrochage sur la toiture.
Bloquer les étriers de fixation sur la toiture à l'aide de vis appropriées à la couverture (non fournies) de façon que la partie posée coïncide avec la gorge de la tuile.
Insérer les vis (V) avec la tête dans la gorge du profil (BS), positionner en conséquence les étriers 50x50 (S) aux extrémités (ces étriers se trouvent à l'intérieur du kit à étendre) et les étriers 50x66 (A) au centre. Insérer ensuite les rondelles (R) et l'écrou (D) sans serrer.

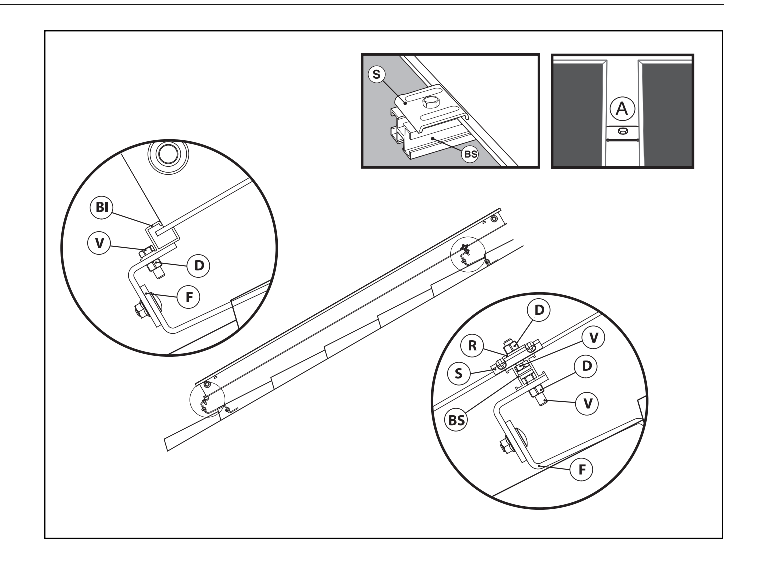
Fixation inférieure

Monter les étriers d'accrochage sur la toiture (F) sur le profil en aluminium (BI) à l'aide des boulons (V) et des écrous (D) fournis.
Unir le profil avec celui du kit à étendre avec le kit de jonction (C).
Répéter éventuellement cette opération si l'on doit monter un kit d'extension supplémentaire.
Positionner le profil de façon qu'il soit centré avec la partie supérieure et le fixer à la couverture à l'aide de vis adéquates (non fournies) pour que la partie posée coïncide avec la gorge de la tuile.
Serrer toutes les vis, même celles de la fixation supérieure.
Au cours de la fixation des profils supérieur (BS) et inférieur (BI) s'assurer que la distance est comprise entre 1700 et 1900 mm et que le châssis est parfaitement parallèle.
Une fois que la structure est fixée, replacer les tuiles qui avaient été déplacées auparavant.
Attention : ne pas effectuer l'ancrage sur les tuiles



Installation du capteur

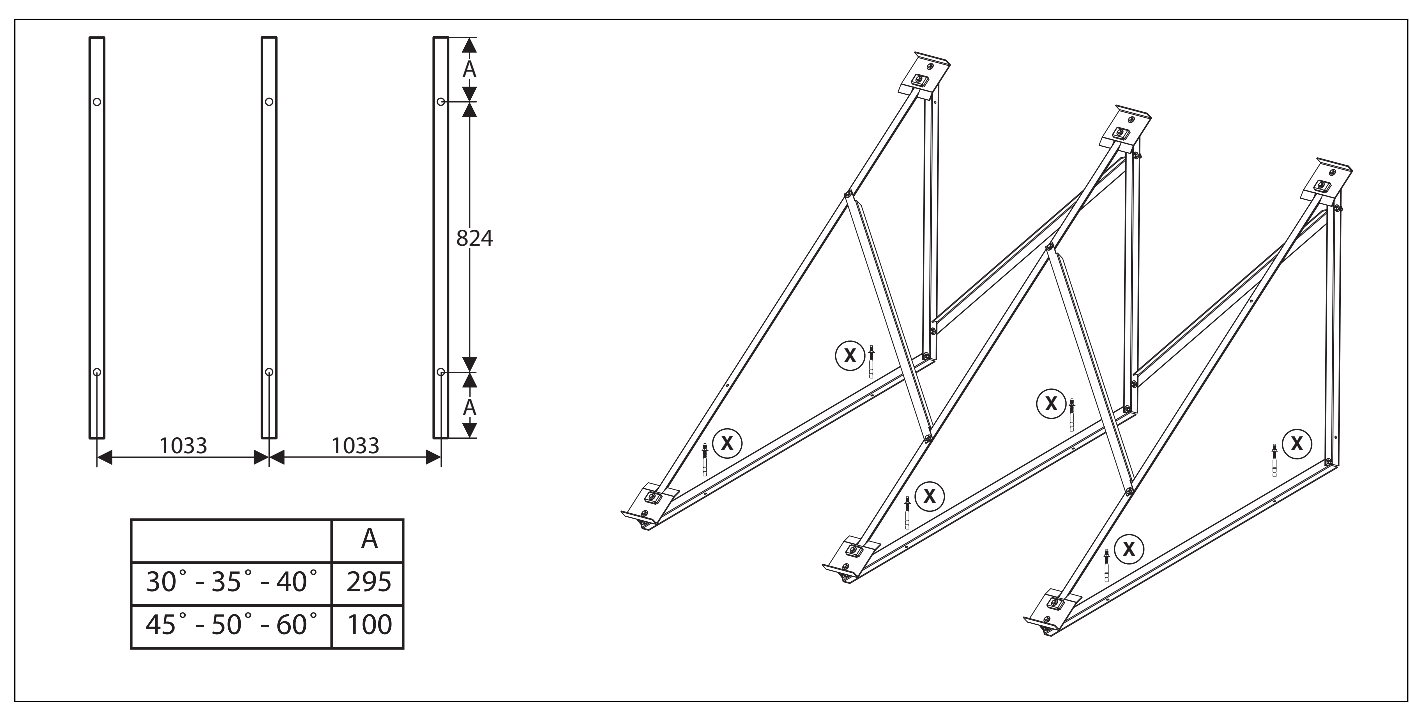
Positionner le capteur et encastrer la lèvre inférieure de ce dernier dans le profil inférieur (BI) puis fixer de l'étrier externe (S) sur le bord du panneau.
Positionner les deux raccords hydrauliques de jonction sur les tuyaux dans la partie interne du groupe et les bloquer en les serrant légèrement. Positionner le second capteur et le faire glisser contre l'autre jusqu'à ce que les tubes aillent toucher contre les raccords hydrauliques de jonction.
Positionner l'étrier de jonction 50x66 (A) de façon qu'il bloque le bord des deux capteurs. Répéter l'opération pour tous les capteurs de la batterie, puis effectuer la fixation de l'étrier externe (S) sur le bord du panneau qui n'est pas encore bloqué.
Serrer toutes les vis.



Montage sur toit plat (ou terasse)

Dimensions d'une série de capteurs et préparation pour la fixation au sol ou sur toit plat ou terrase

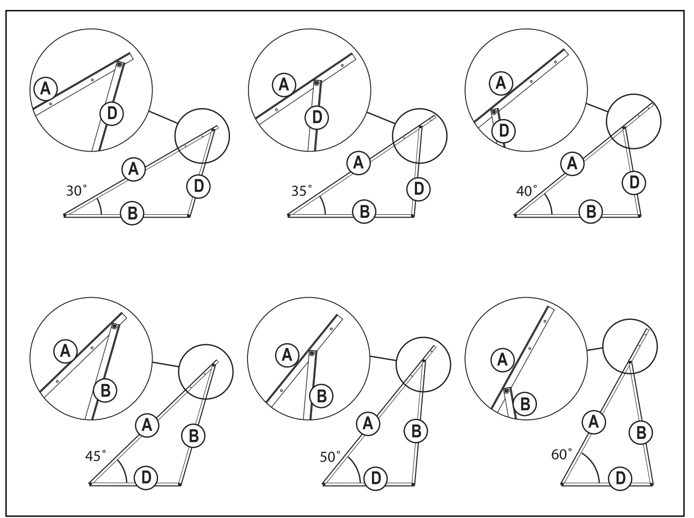
Le kit d'installation au sol se compose de modules unitaires ; les indications dimensionnelles per la préparation indiquées ci-dessous valent pour toutes les combinaisons d'installation possibles (6 capteurs sur une rangée au maximum).



	A
30° - 35° - 40°	295
45° - 50° - 60°	100

Les châssis peuvent être utilisés selon le tableau indiqué ci-dessous Zones de vent (NV65):

Inclinaison	Zone 1	Zone 2	Zone 3	Zone 4	Zone 5
30°	OK	OK	OK	OK	OK
35°	OK	OK	OK	NO	NO
45°	OK	OK	OK	OK	OK
40°	NO	NO	NO	NO	NO
50°	OK	OK	OK	NO	NO
60°	NO	NO	NO	NO	NO

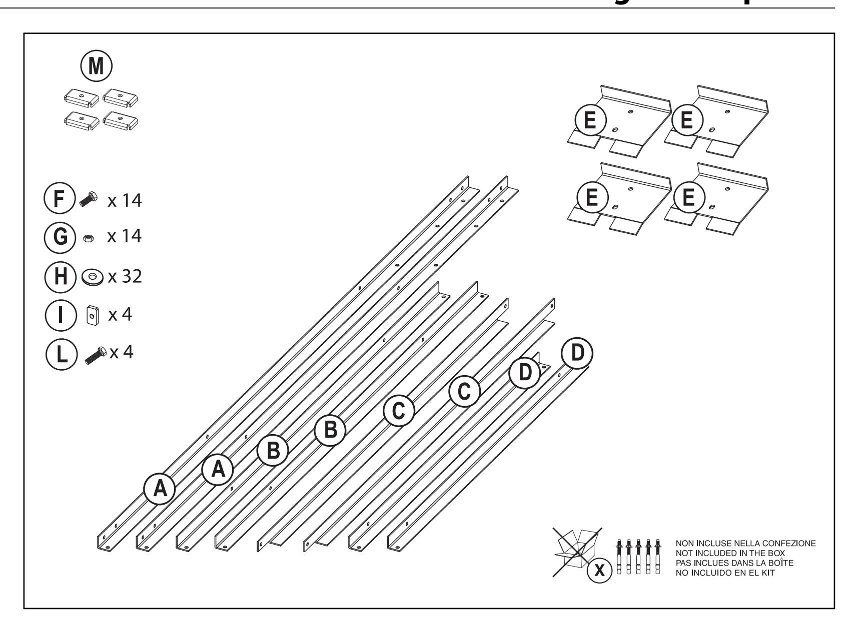


Installation au sol ou sur toit plat: 1 capteur

A l'intérieur de l'emballage se trouvent tous les éléments pour procéder à l'installation au sol du capteur solaire. Les éléments qui composent le kit sont:

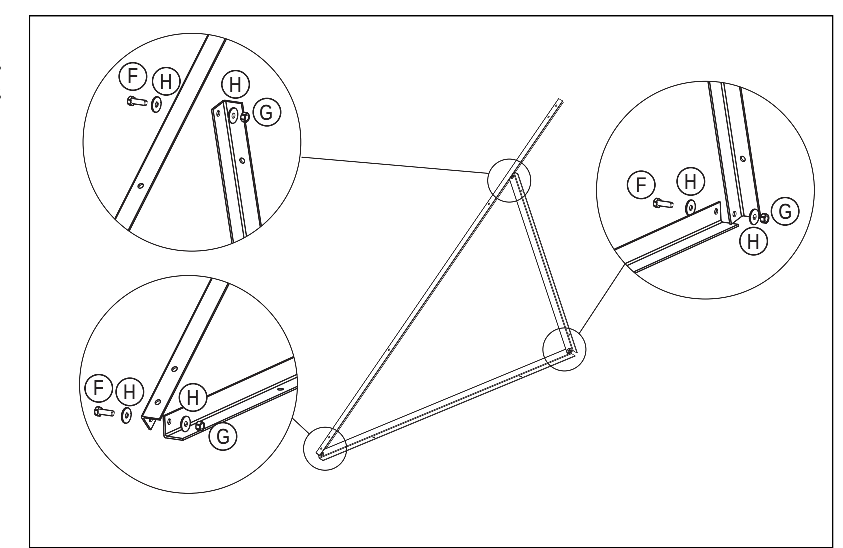
- 14 vis M8 x 25 (F)
- 14 écrous M8 (G)
- 32 rondelles M8 (H)
- 4 vis M8 x 35 (L)
- 4 écrous carrés (I)
- 4 agrafes de fixation (M)
- 4 étriers de support (E)
- 2 profils en L d'une longueur de 2000 (A)
- 2 profils en L d'une longueur de 1414 (B)
- 2 traverses d'une longueur de 1351 (C)
- 2 profils en L d'une longueur de 1024 (D)

Les vis pour la fixation en toiture ne sont pas comprises dans l'emballage!



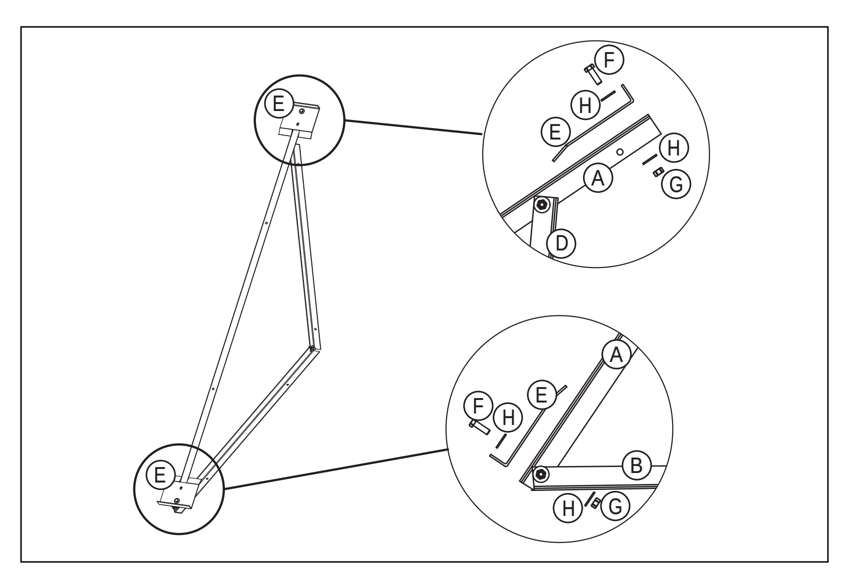
Montage du triangle de soutien

Assembler les deux triangles de soutien à l'aide des boulons (F) orientés vers l'extérieur. Choisir la position des profils en L par rapport à l'angle souhaité.
Serrer toutes les vis



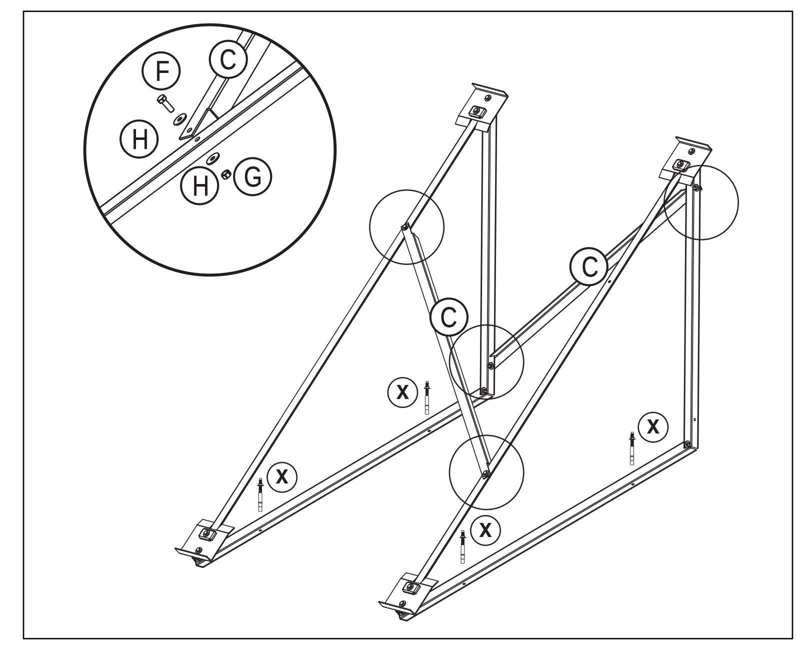
Montage des plaques d'accrochage du capteur

Fixer les plaques d'accrochage du capteur sur les trous prévus à cet effet.
Les fixer à l'aide des vis (F), des rondelles (H) et des écrous (G). Serrer.



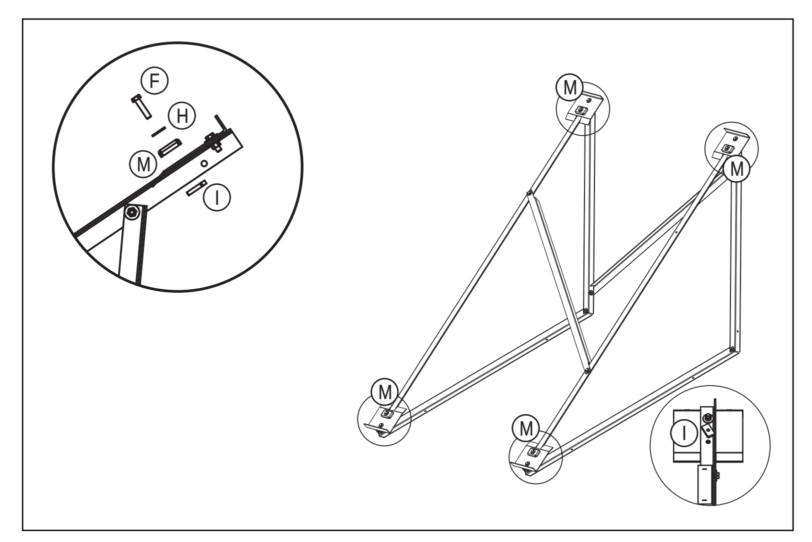
Montage du châssis et fixation au sol

Monter les traverses diagonales (C) à l'aide des vis (F) des rondelles (H) et des écrous (G).
Positionner le châssis de façon définitive en faisant en sorte qu'il soit mis en équerre.
Bloquer le châssis au sol ou à des contrepoids appropriés à l'aide de fixations adéquates (non fournies).



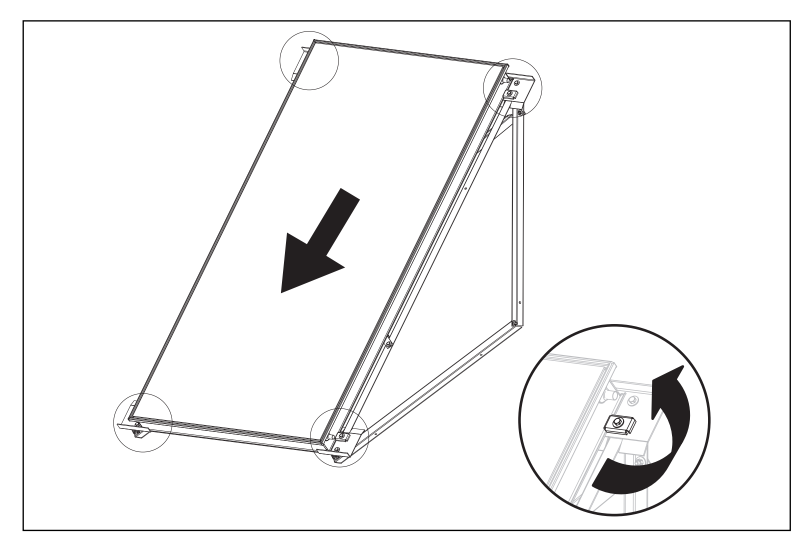
Montage des étriers de fixation du capteur

Monter les étriers de fixation du capteur (M) à l'aide de vis longues (L), des rondelles (H) et des écrous carrés (I). L'utilisation de l'écrou carré permet par la suite de serrer la vis à l'aide d'une seule clé. Pour faciliter l'installation, maintenir le côté long de l'étrier de fixation (M) parallèle avec le triangle de soutien.



Montage du capteur

Positionner le capteur sur le châssis et le fixer en tournant les étriers de fixation (M) de 90°. Serrer toutes les vis.

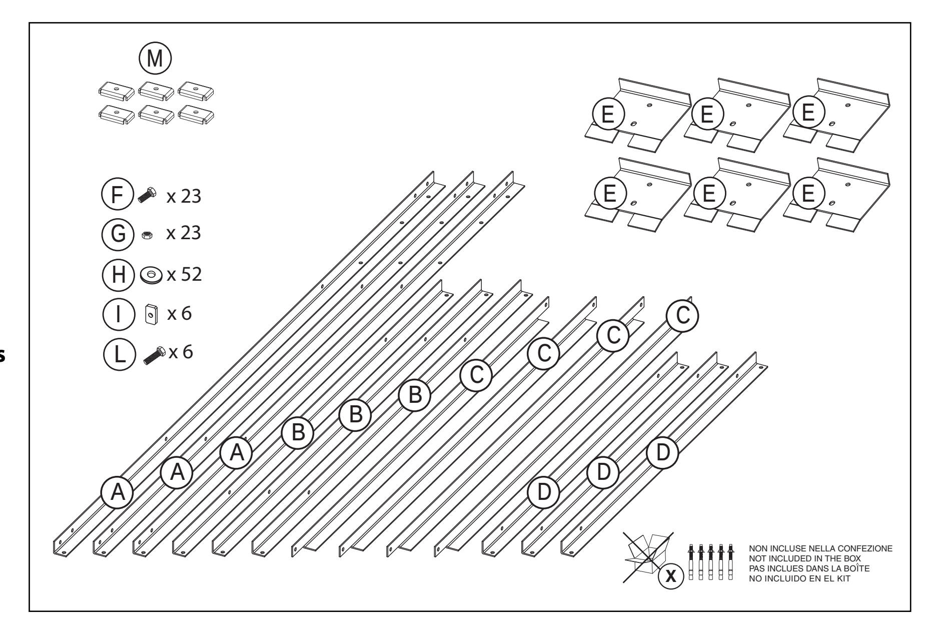


Installation au sol ou sur toit plat: 2 capteurs

Tous les éléments nécessaires à l'installation au sol de 2 capteurs solaires se trouvent à l'intérieur de l'emballage. Les éléments qui composent le kit sont les suivants:

- 23 vis M8 x 25 (F)
- 23 écrous M8 (G)
- 52 rondelles M8 (H)
- 6 vis M8 x 35 (L)
- 6 écrous carrés (I)
- 6 agrafes de fixation (M)
- 6 agrafes de support (E)
- 3 profils en L d'une longueur de 2000 (A)
- 3 profils en L d'une longueur de 1414 (B)
- 4 traverses d'une longueur de 1351 (C)
- 3 profils en L d'une longueur de 1024 (D)

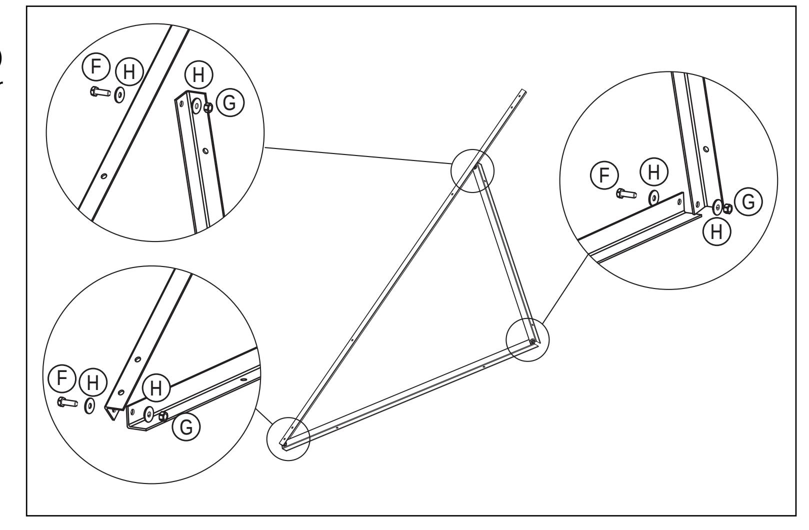
Les vis pour la fixation sur toiture ne sont pas comprises dans l'emballage!



Montage du triangle de soutien

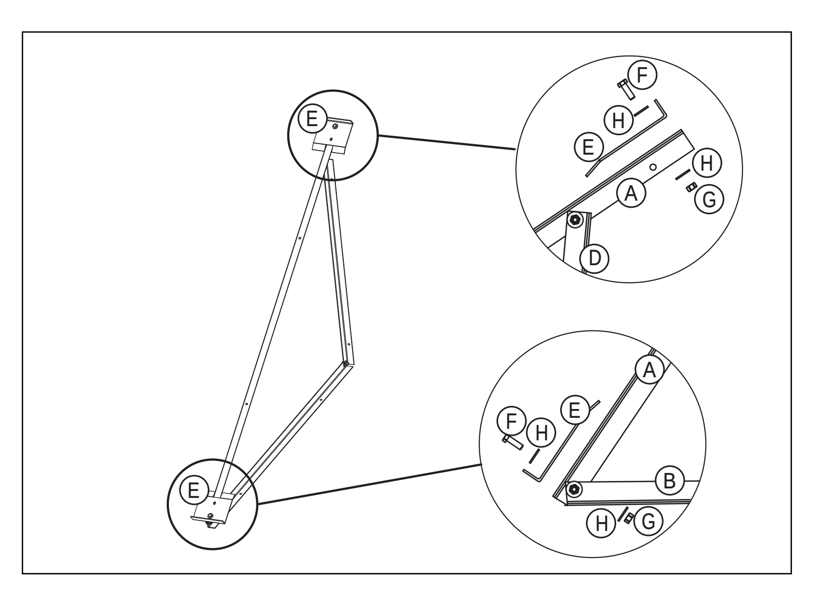
Assembler les deux triangles de soutien à l'aide des boulons (F) orientés vers l'extérieur. Choisir la position des profils en L par rapport à l'angle désiré.

Serrer toutes les vis.



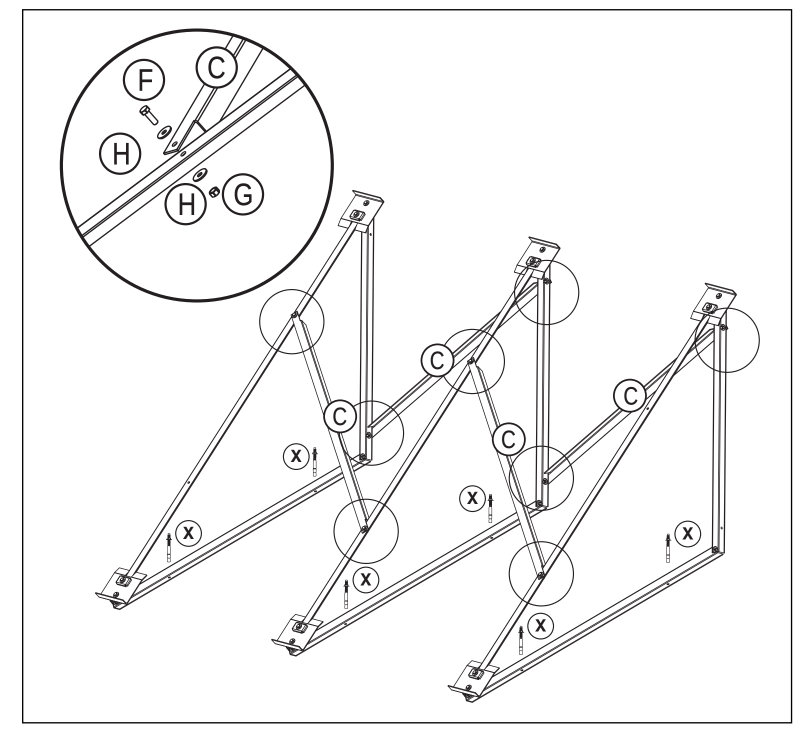
Montage des plaques d'accrochage du capteur

Fixer les plaques d'accrochage du capteur sur les trous prévus à cet effet. Les fixer à l'aide des vis (V) et des écrous (D). Serrer.



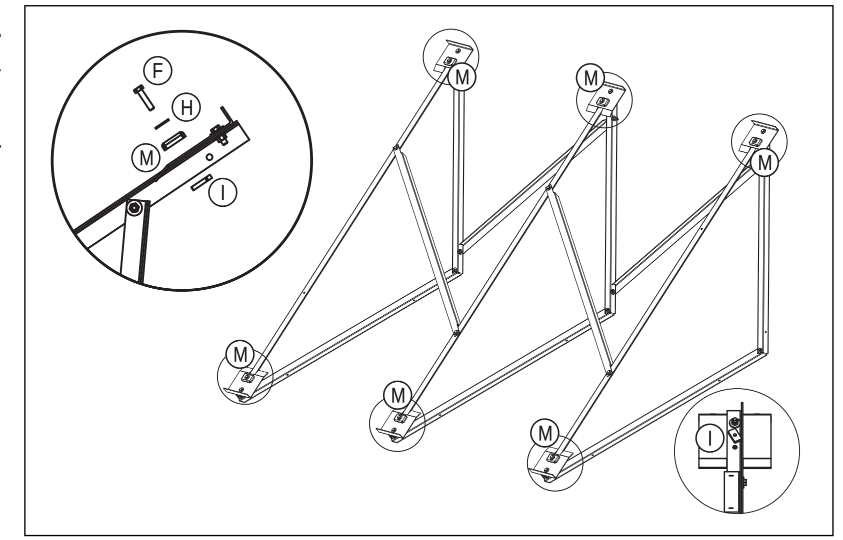
Montage du châssis et fixation au sol

Monter les traverses diagonales (C) à l'aide des vis (F) et des écrous (G).
Positionner le châssis de façon définitive en faisant en sorte qu'il soit mis en équerre.
Bloquer le châssis au sol ou à des contrepoids appropriés à l'aide de fixations adéquates (non fournies).



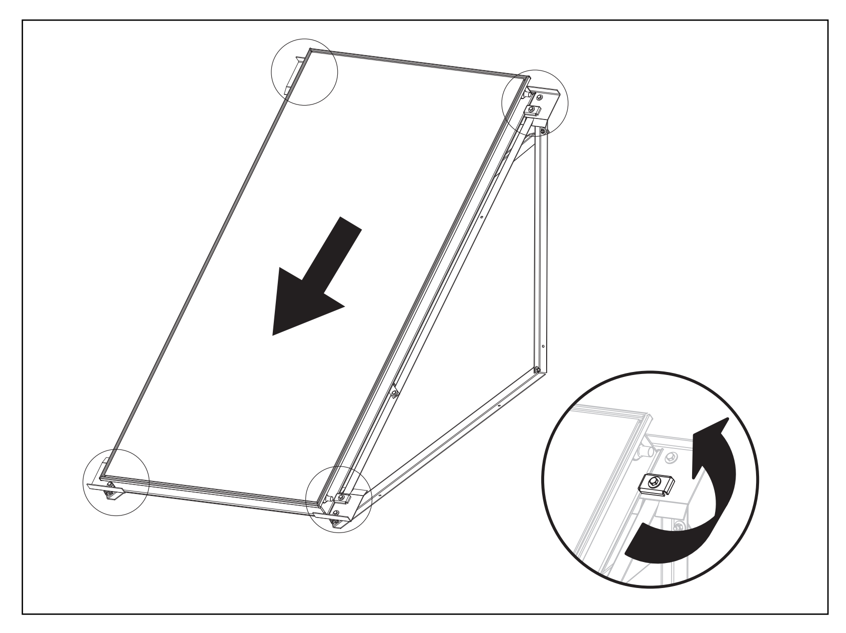
Montage des étriers de fixation du capteur

Monter les étriers de fixation du capteur (M) à l'aide de vis longues (L), des rondelles (H) et des écrous carrés (I).
L'utilisation de l'écrou carré permet par la suite de serrer la vis à l'aide d'une seule clé.
Pour faciliter l'installation, maintenir le côté long de l'étrier de fixation (M) parallèle avec le triangle de soutien.



Montage du capteur

Positionner le premier capteur sur le châssis, positionner les deux raccords hydrauliques de jonction sur les tuyaux dans la partie interne du groupe et les bloquer en les serrant légèrement.
Positionner le second capteur et le faire glisser contre l'autre jusqu'à ce que les tubes aillent toucher contre les raccords hydrauliques de jonction.
Fixer les deux capteurs en tournant de 90° les étriers de fixation (M), s'assurer que les étriers (M) sur la partie centrale bloquent les deux panneaux.
Serrer toutes les vis.



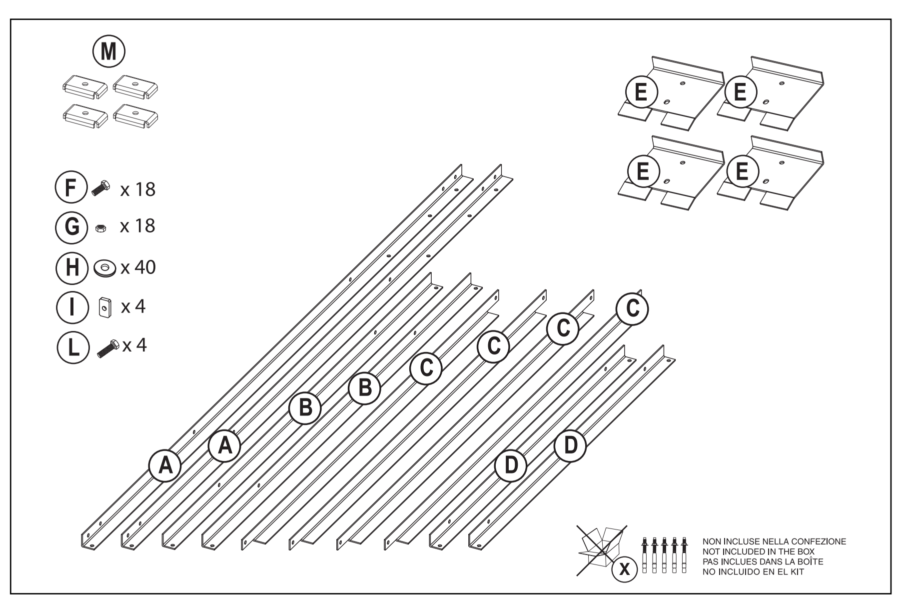
Installation au sol ou sur toit plat : Kit extension 2 capteurs

Tous les éléments nécessaires à l'installation au sol de deux capteurs solaires supplémentaires se trouvent dans l'emballage.

On peut ajouter des châssis supplémentaire pour deux autres capteurs jusqu'à un maximum de 6 capteurs sur une rangée.
Les éléments qui composent le kit sont:

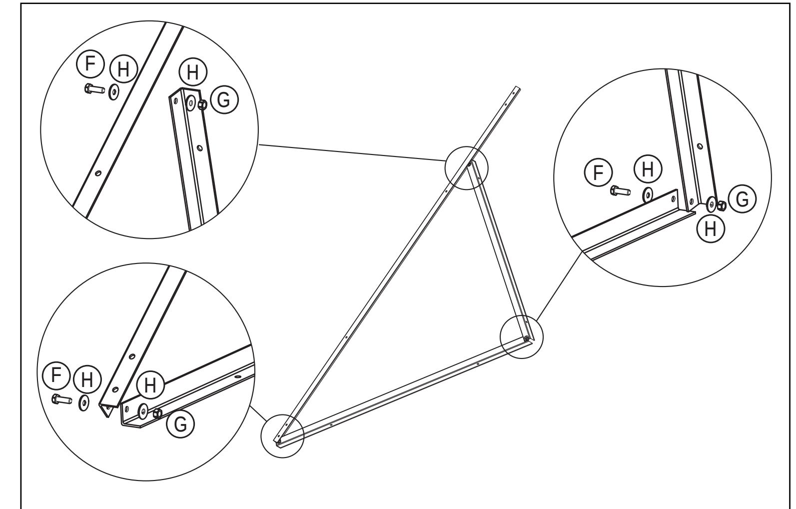
- 18 vis M8 x 25 (F)
- 18 écrous M8 (G)
- 40 rondelles M8 (H)
- 4 vis M8 x 35 (L)
- 4 écrous carrés (I)
- 4 agrafes de fixation (M)
- 4 étriers de support (E)
- 2 profils en L d'une longueur de 2000 (A)
- 2 profils en L d'une longueur de 1414 (B)
- 4 traverses d'une longueur de 1351 (C)
- 2 profils en L d'une longueur de 1024 (D)

Les vis pour la fixation sur toiture ne sont pas comprises dans l'emballage!



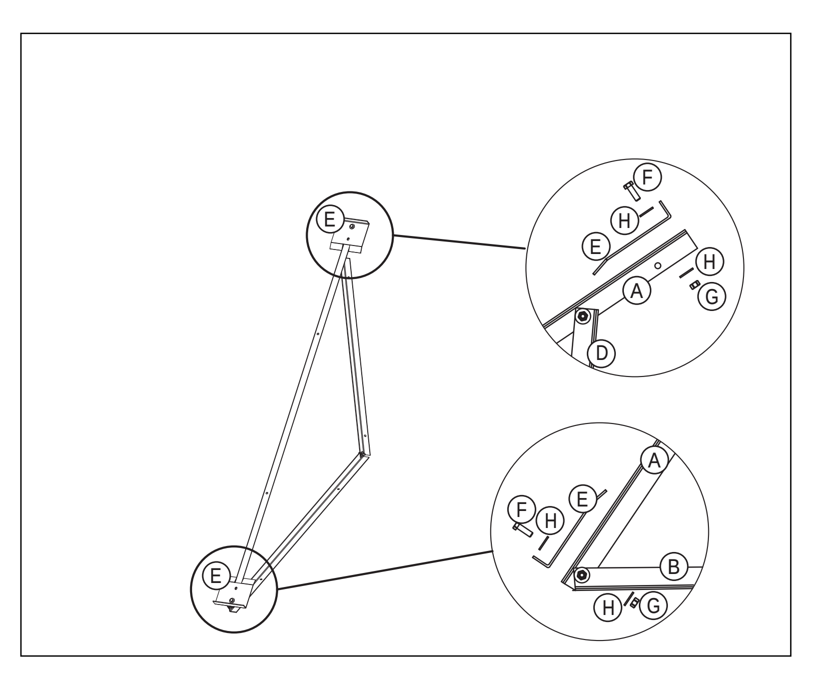
Montage du triangle de soutien

Assembler les deux triangles de soutien à l'aide des boulons (F) orientés vers l'intérieur. Choisir la position des profils en L par rapport à l'angle désiré.
Serrer toutes les vis.



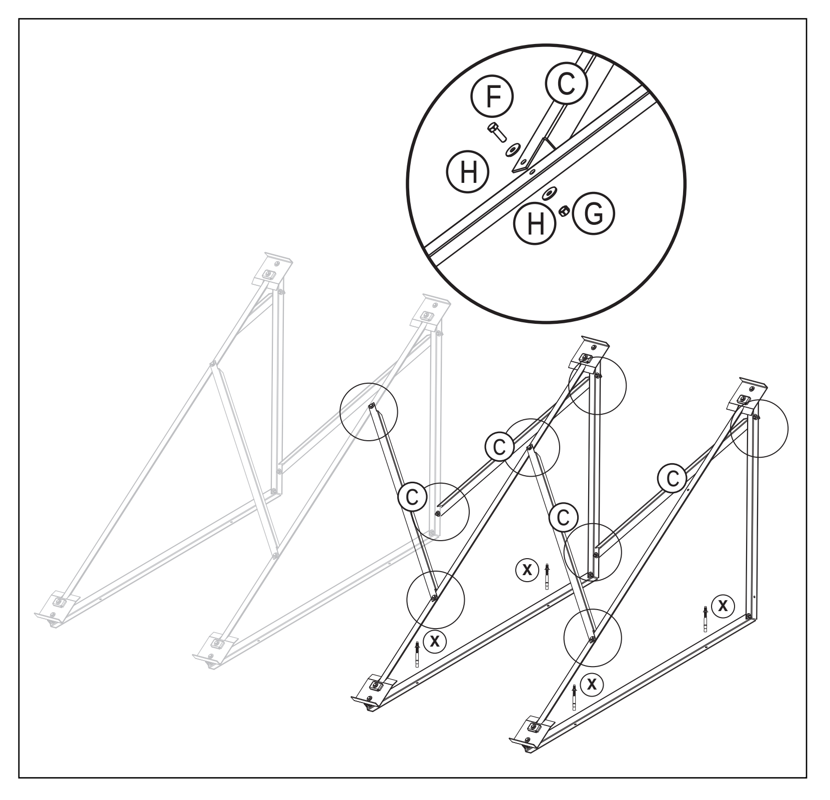
Montage des plaques d'accrochage du capteur

Fixer les plaques d'accrochage du capteur sur les trous prévus à cet effet. Les fixer à l'aide des vis (V) et des écrous (G). Serrer.



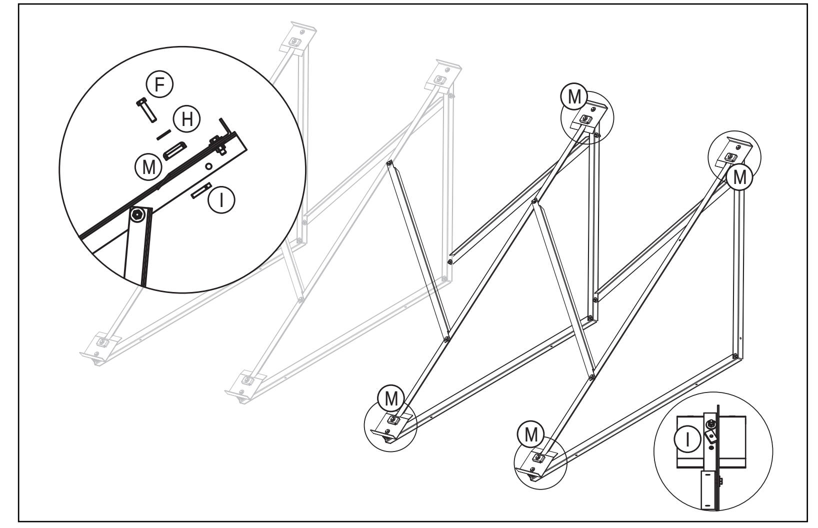
Montage du châssis et fixation au sol

Monter les traverses diagonales (C) à l'aide des vis (F) et des écrous (D).
Positionner le châssis de façon définitive en faisant en sorte qu'il soit mis en équerre.
Bloquer le châssis au sol ou à des contrepoids appropriés à l'aide de fixations adéquates (non fournies).



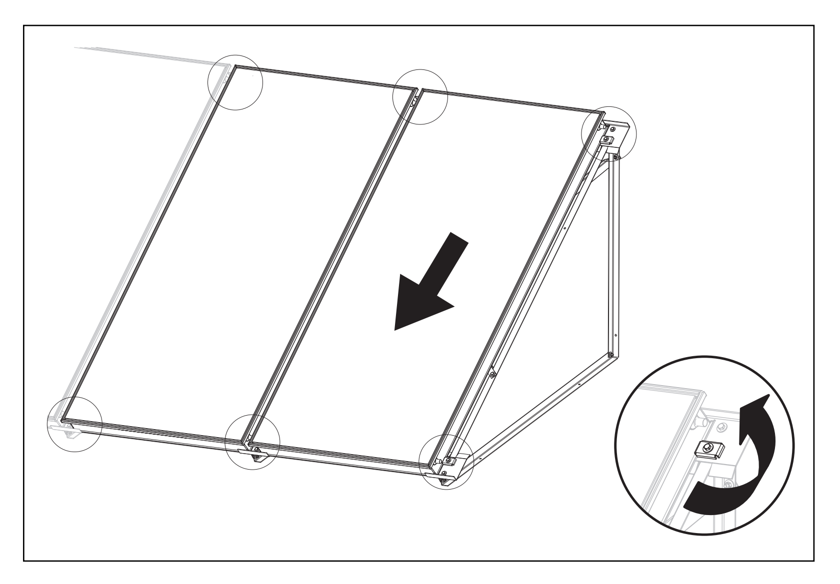
Montage des étriers de fixation du capteur

Monter les étriers de fixation du capteur (M) à l'aide de vis longues (L), des rondelles (H) et des écrous carrés (I). L'utilisation de l'écrou carré permet par la suite de serrer la vis à l'aide d'une seule clé.
Pour faciliter l'installation, maintenir le côté long de l'étrier de fixation (M) parallèle avec le triangle de soutien.

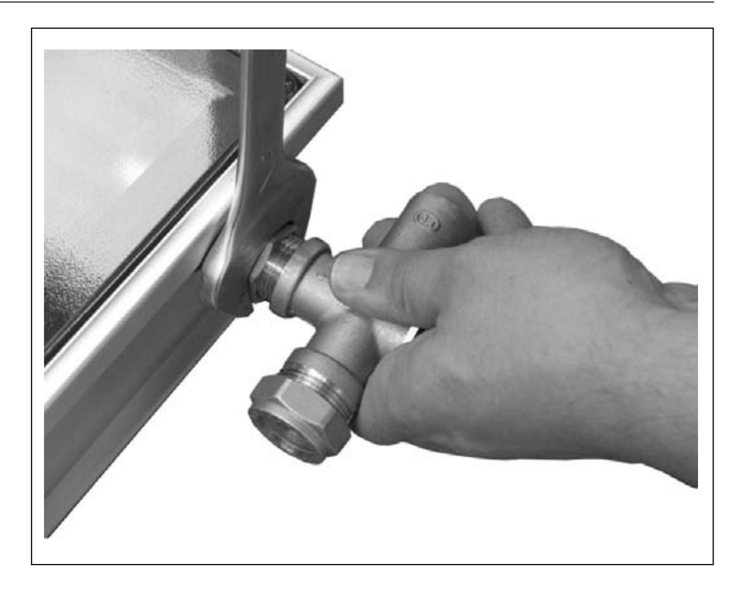


Montage du capteur

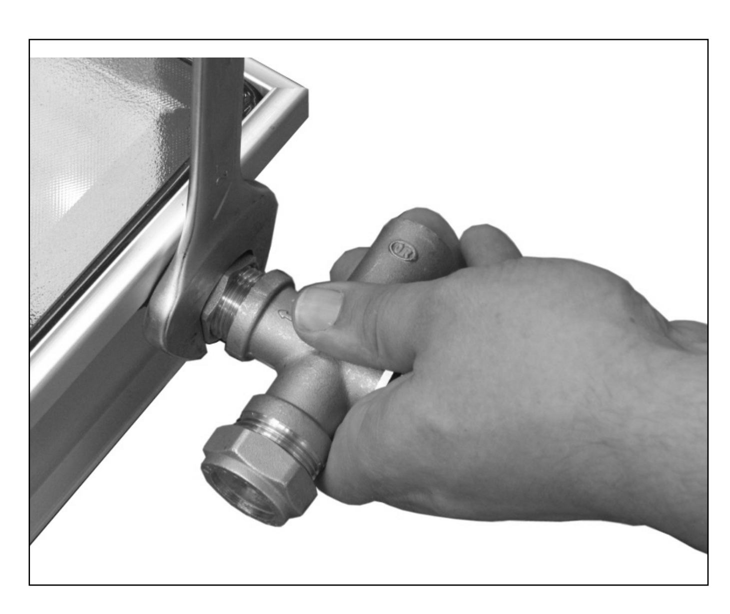
Positionner les deux raccords hydrauliques de jonction sur les tuyaux dans la partie interne du groupe et les bloquer en les serrant légèrement.
Positionner le premier capteur et le faire glisser contre l'autre jusqu'à ce que les tubes aillent toucher contre les raccords hydrauliques de jonction.
Positionner les deux raccords hydrauliques de jonction sur les tuyaux dans la partie interne du groupe et les bloquer en les serrant légèrement.
Positionner le second capteur et le faire glisser contre l'autre jusqu'à ce que les tubes aillent toucher contre les raccords hydrauliques de jonction.
Fixer les deux capteurs en tournant de 90° les étriers de fixation (M), s'assurer que les étriers (M) sur la partie centrale bloquent les deux panneaux.
Serrer toutes les vis.



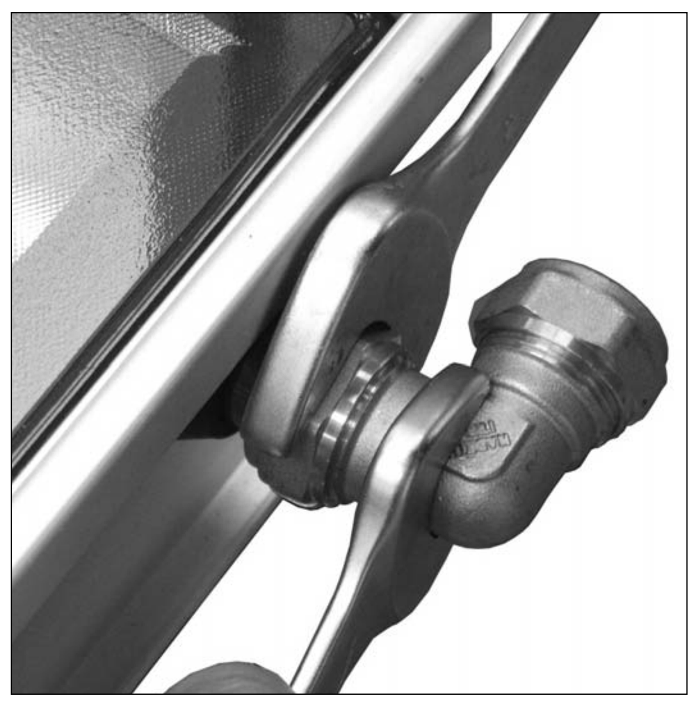
Monter le raccord " à croix" sur le tube de sortie des capteurs.



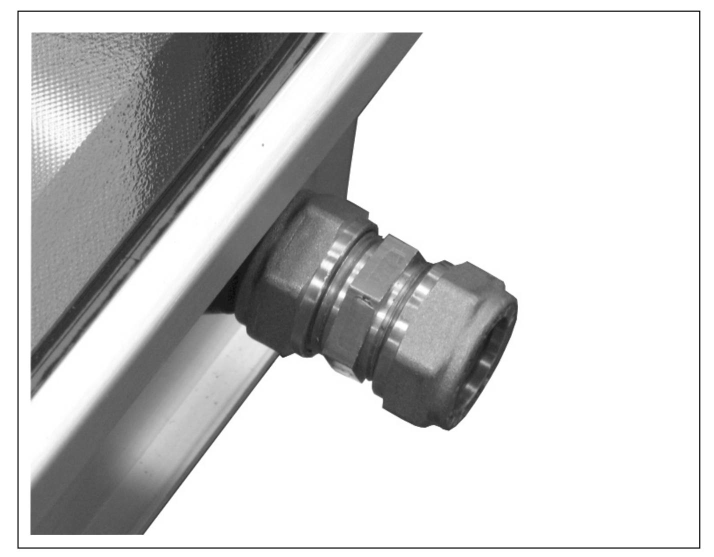
Serrer le raccord " à croix" sur le tube.



Monter et serrer le raccord coube sur l'entrée des capteurs.
Les raccordements doit être fait uniquement en diagonal.
N'est pas possible de raccorder sur le même côté !



Monter les “nipples” des raccordement sur le première capter.



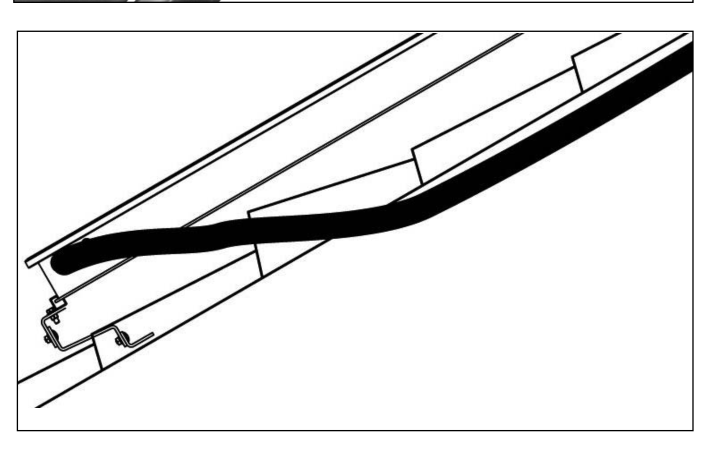
Placer le second capteur, positionner correctement les raccords. Serrer correctement.



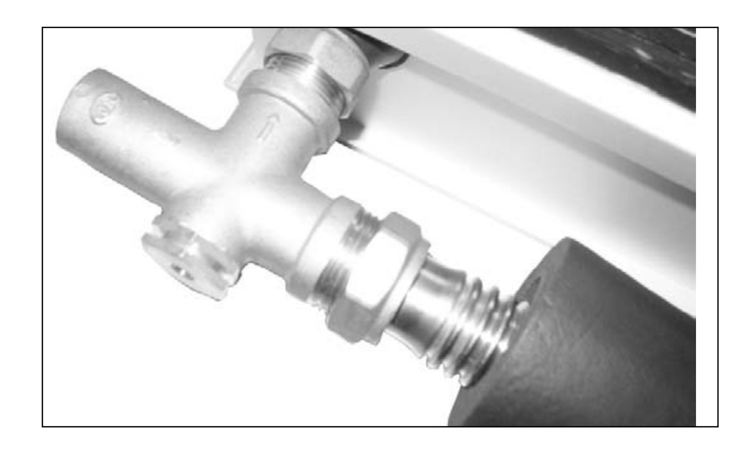
Tube en inox isolés pour le passage du toit

Accessoire pour un passage simplifié à l’intérieur du toit.

nota : utiliser une tuile châtière pour le passage des tubes



Serrez le tube en inox au raccord.



Mise en service de la pompe solaire et du régulateur solaire

Se conformer aux modes d'emploi correspondants.

- Contrôler si les températures affichées lors de la mise en service sont plausibles.
- Contrôler le fonctionnement de la pompe et du régulateur au niveau du circuit solaire.
- Configurer le régulateur, la pompe et éventuellement le limitateur de flux en fonction du schéma hydraulique de l'installation.

Réglage du débit

Le débit doit être réglé en fonction du schéma hydraulique. Le débit de chaque capteur doit être compris entre 0,6 et 1,7 l/min. Le débit dépend du mode de fonctionnement du capteur. Les faibles débits produisent la plus grande différence de température entre départ et retour.

- Cela peut s'avérer particulièrement utile en présence de ballons à stratification importante. Les débits importants permettent un rendement thermique maximal. <
- Ce type de fonctionnement est optimal avec un accumulateur solaire pour eau potable avec deux échangeurs de chaleur.

À la fin des opérations

- Contrôler si l'installation fonctionne correctement.
- Remplir le formulaire de mise en service.
- Donner les instructions d'emploi à l'utilisateur.

Débit

Nombre de capteurs en parallèle	Débit minimal en l/min	Débit moyen en l/min	Débit maximal en l/min
1	0,6	1,2	1,7
2	1,2	2,3	3,4
3	1,8	3,5	5,1
4	2,4	4,6	6,8
5	3	5,8	8,5
6	3,6	6,9	10,2
7	4,2	8	12
8	4,8	9,2	13,6
9	5,4	10,4	15,3
10	6	11,5	17

Essai à pression normale et remplissage de l'installation

La feuille de protection doit rester sur les capteurs jusqu'à la mise en service définitive afin d'éviter une surchauffe et réduire le risque de brûlure au minimum.

L'installation peut être remplie et mise en service uniquement en présence d'une demande de chaleur.

Réglage de la pression d'entrée du vase d'expansion

Le volume du capteur est de 1,02 litre.

Mesurer et régler la pression en entrée du vase d'expansion avant de remplir l'installation (voir tableau).

Hauteur de l'installation	Pression de remplissage de l'installation en bar	Pression d'entrée du vase d'expansion en bar			
		12l	**18l**	**25l**	**35-100l**
3-10 m	1,5	1,3	1,3	1,4	1,4
11 m	1,6	1,3	1,4	1,5	1,5
12 m	1,7	1,4	1,5	1,6	1,6
13 m	1,8	1,5	1,6	1,6	1,7
14 m	1,9	1,6	1,7	1,7	1,8
15 m	2,0	1,7	1,8	1,8	1,9

Essai par mise en pression

Effectuer un essai par mise en pression tout de suite après avoir monté les capteurs et les tuyauteries.

- Remplir l'installation d'eau.
- Augmenter la pression jusqu'au déclenchement de la vanne de sécurité; contrôler l'étanchéité de l'installation et de tous les raccords ainsi que le fonctionnement de la vanne de sécurité.

Nettoyage de l'installation
Avant de remplir l'installation, éliminer tous les résidus qui se sont accumulés dans le circuit lors de la fabrication et du montage. Même les plus petits corps étrangers peuvent faire office de catalyseur et provoquer la décomposition du liquide caloporteur.
- Rincer intégralement l'installation afin d'éliminer tous les résidus.
- Vider ensuite l'installation totalement
- S'assurer qu'il n'y plus d'eau dans l'installation

Remplissage et rinçage de l'installation
L'installation peut être remplie et mise en service uniquement en présence d'une demande de chaleur.
- Ouvrir tous les dispositifs d'arrêt et de purge d'air, notamment les bouchons de purge sur les raccords des capteurs, les raccords en croix des capteurs, voire le capteur d'air.
- Seul le propylène glycol peut être utilisé comme liquide caloporteur sur des installations thermiques solaires. Le fonctionnement à l'eau uniquement n'est pas possible, même dans les zones à l'abri du gel (manque de protection contre la corrosion). Le fluide solaire fourni par le producteur est un mélange pur qui doit être mélangé à l'eau selon la protection antigel que l'on souhaite obtenir. Observer les consignes figurant dans la fiche de sécurité.
- Introduire le fluide caloporteur dans l'installation à l'aide d'une pompe à travers la vanne de remplissage et de purge. Fermer les robinets d'arrêt et de purge d'air dès que le liquide en sort.
- Rincer l'installation à une pression de 3,5 bar jusqu'à la désaération complète.
- Avant de terminer la procédure de remplissage, régler la pression de l'installation et fermer lentement les soupapes. Pression de l'installation: 0,5 bar en plus de la hauteur statique (au moins 1,5 bar).
- Contrôler la pression et, au besoin, ouvrir les soupapes et procéder à un nouveau réglage, dès que la pression de remplissage est atteinte, fermer la vanne de remplissage et de vidange.
- Vérifier l'absence d'air dans l'installation à l'aide du désaérateur manuel au point le plus haut de l'installation. Réitérer le rinçage si nécessaire. En cas d'utilisation d'un purgeur avec conduit de raccordement, vider une quantité de liquide égale au volume du tuyau de purge : 0,3 cl pour chaque mètre de tuyau de purge présentant un diamètre de 6 mm.
- **Les purgers automatiques, dont le conduit de raccordement au capteur est inférieur à 3 m et s'ils se trouvent à moins de 1 m sous la sortie inférieure du capteur, doivent être séparés du système (fermer la vanne d'arrêt).**

Indications sur le fonctionnement de l'installation
L'installation solaire thermique est réglée automatiquement et demande peu d'entretien. Pour garantir l'efficacité de l'installation avec des rendements solaires élevés, respecter les consignes suivantes:
- Ne jamais éteindre l'installation (ne jamais désactiver le régulateur solaire)
- Si la pompe ou le régulateur est défectueux ou en cas de pression d'exercice inadmissible, contacter immédiatement le service après-vente ; dans le cas contraire, les capteurs pourraient subir des dommages.

Contrôle de l'installation par le propriétaire
Le fonctionnement correct de l'installation doit être contrôlé périodiquement lors de la phase initiale. L'installation doit ensuite être vérifiée tous les six mois:
- La pression du système se trouve dans la plage admissible
- L'accumulateur solaire s'échauffe en cas d'ensoleillement
- Les capteurs sont froids pendant la nuit
- Les températures sont plausibles
- Le liquide caloporteur visible dans le regard en verre du limitateur de débit est clair.

Contrôle de l'installation par un technicien agreé:

Contrôle au cours des deux ou trois premières semaines de fonctionnement:
- Purger le circuit solaire.
- Contrôler la pression de l'installation.
- Vérifier la présence de liquide dans le conteneur sous la vanne de sécurité.
- Demander au propriétaire s'il y a des problèmes de fonctionnement.

Contrôle périodique de l'installation
Les installations solaires doivent être soumises à un contrôle de fonctionnement par le propriétaire ainsi qu'à uncontrôle périodique effectué par un technicien agréé:
- Chaque année, il est conseillé avant la saison où l'on utilise le plus d'énergie solaire, pour vérifier le bon fonctionnement du système et le bon état de tous les éléments.
- Les entretiens nécessaires à l'installation sont fixés lors de la mise en service. Il est quoi qu'il en soit conseillé d'effectuer une maintenance avec une fréquence minimale d'une année.

Durant la maintenance contrôler le bon fonctionnement et le bon état de conservation des éléments suivants:
- Capteurs solaires
- Circuit solaire
- Liquide caloporteur
- Accumulateurs solaire
- Etat des fixations et des toitures, structures, surfaces, etc.
- Equipements électriques et capteurs.
- Circuit de mise à la terre et protections contre la foudre.
- Etat des accessoires et des autres éléments qui ont été éventuellement installés.

Démontage et recyclage
Tous les composants du capteur doivent être recyclés conformément aux normes en vigueur.
Les frais de démontage, de transport et de mise au rebut sont à la charge de l'utilisateur final.

Fluide caloporteur – Mélange pur		
Fluide thermoconvecteur	**OK**	**Très altéré remplacer**
Aspect	Clair	Trouble
Odeur	Discrète	Piquante
Valeur pH	> 7,5	< 7

Anomalie	**Cause**	**Résolution du problème par un technicien agréé**
Baisse de pression dans le système	• Système non hermétique • Air dans l'installation • Pression d'entrée du vase d'expansion trop importante	- Repérer les points non hermétiques et les réparer. Ajouter le propylène glycol et purger l'air. - Rincer et purger l'installation. Régler la pression. - Corriger la pression en entrée du vase d'expansion. Décharger l'installation. Mesurer la pression en entrée et régler sur la pression statique. Remplir et désaérer l'installation.
L'accumulateur solaire ne s'échauffe pas en cas d'ensoleillement	• Pompe défectueuse • Sonde thermique défectueuse ou mal installée • Régulateur solaire défectueux • Air dans l'installation	- Remplacer - Remplacer ou réinstaller - Remplacer - Désaérer l'installation, contrôler la pression
Les capteurs sont chauds pendant la nuit	• Vanne anti-retour défectueuse ou mal réglée • Régulateur solaire défectueux • Sonde thermique défectueuse ou mal installée • Le cas échéant, capteur solaire défectueux • Lors des nuits très chaudes: « effet lune »	- Remplacer - Remplacer - Remplacer ou réinstaller - Remplacer - Aucune anomalie avec un fonctionnement sans capteur solaire; l'effet s'estompe pendant les nuits froides.
Les températures ne sont pas crédibles ou aucune indication sur le régulateur	• Sonde thermique défectueuse ou mal installée • Régulateur solaire défectueux	- Remplacer ou réinstaller - Remplacer
Liquide caloporteur très altéré (voir page précédente)	• Indication d'erreur de l'installation, quelques jours après la mise en service: – Erreur de dimensionnement des composants – Extraction de chaleur trop faible – Erreur dans le tracé des tuyaux – Erreur de montage des capteurs (pivotés de 90°) – Régulateur solaire défectueux – Résidus dans les tuyaux • Usure normale après cinq années de fonctionnement	- Réparer l'erreur dans l'installation - Purger complètement le liquide caloporteur altéré et l'éliminer conformément aux lois en vigueur; rincer complètement l'installation à l'eau; remplir l'installation à l'aide d'un mélange de propylène glycol et d'eau. Désaérer.



Ariston Thermo Group

Carré Pleyel - 5, rue Pleyel
F- 93521 Saint-Denis Cedex France
tél.: +33(0)1 55 84 94 94
fax: +33(0)1 55 84 96 10

www.aristonthermo.com

Service client FRANCE : +33(01) 55 84 94 94

420010259600